

Aus der Universitäts-Frauenklinik Basel — Direktor: Professor Dr. Theo Koller
Arbeit unter Leitung von Dr. O. Käser

Haben Präventiv-Massnahmen einen Einfluss auf die Fertilität der Frau?

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Basel

vorgelegt von

HELLFRIED VON SCHROETTER

aus Berlin (Deutschland)

APOLLONIA-VERLAG BASEL 1948

Buchdruck + Graphische Anstalt Gebr. Strobel A. G., Mostackerstrasse 5, Basel



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544301_0181

Aus der Universitäts-Frauenklinik Basel — Direktor: Professor Dr. Theo Koller
Arbeit unter Leitung von Dr. O. Käser

Haben Präventiv-Massnahmen einen Einfluss auf die Fertilität der Frau?

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Basel

vorgelegt von

HELLFRIED VON SCHROETTER

aus Berlin (Deutschland)

APOLLONIA-VERLAG BASEL 1948

Buchdruck + Graphische Anstalt Gebr. Strobel A. G., Mostackerstrasse 5, Basel

Von der medizinischen Fakultät der Universität Basel
genehmigt auf Antrag von Professor Dr. Theo Koller

Tag der Promotion: 7. Mai 1948



EINLEITUNG

Als *Thomas R. Malthus* im Jahre 1798 seine aufsehererregende Schrift « *Essay on the principles of population* » verfasste, wurde er zum Inaugurator eines Prinzips, das sich seither in immer zunehmendem Masse – vor allem in den angelsächsischen Ländern – aber auch zum Teil in der übrigen Welt durchgesetzt hat. Malthus behauptete, dass die Ernährungsmöglichkeit der Menschheit auf der Erde in arithmetischer, die Bevölkerungszunahme aber in geometrischer Kurve anstiege und dass es infolge dessen entweder zu wirtschaftlichen und politischen Katastrophen kommen müsse, oder dass eine freiwillige Einschränkung in der Erzeugung von Nachkommen durchgeführt werden müsse. Zu letzterem Zweck forderte er 1. eine Heraufsetzung des Heiratsalters und 2. die Enthaltensamkeit von Kindererzeugung in der Ehe, sofern keine gesicherte Unterhaltungsmöglichkeit für die Nachkommen vorhanden ist. Diese Lehre fand sowohl eifrige Verfechter wie Gegner, und im Jahr 1848 fand die freiwillige Geburtenbeschränkung mit der « *Public Health Act* » ihre offizielle Bestätigung. Aber erst gegen Ende der Siebziger Jahre des 18. Jahrhunderts begann der Malthusianismus in England festen Fuss zu fassen. 1877 wurde die Malthusian League gegründet und bereits 1878 ist ein Rückgang des Geburten-Index zu beobachten, der von 1874 bis 1877 noch 36 ‰ mit steigender Tendenz aufwies, 1878 noch 35,6 ‰ betrug, um die Jahrhundertwende 29,9 ‰ und 1930/32 nur noch 15,8 ‰! — Im Jahr 1900 wurde in Paris die « *Fédération Universelle de la Régénération Humaine* » mit ähnlichem Ziel gegründet und 1916 in Amerika die « *National League of Birth Control* » (cf. *N. E. Himes* : *Medical History of Contraception*, 1936).

1930 — nachdem auch die Bischöfe der anglikanischen Kirche mit der Enzyklika von Lambeth ihre Zustimmung zu dem Prinzip der Geburtenbeschränkung gegeben hatten — erteilte das englische

Gesundheitsministerium den entsprechenden Fürsorgestellen, den « Maternity and Child Welfare Centres » die Erlaubnis, solchen Müttern, bei denen eine weitere Schwangerschaft aus gesundheitlichen Gründen unerwünscht wäre, bezüglich einer Geburtenregelung Rat zu erteilen. So ist auch die Verweigerung des ehelichen Verkehrs von seiten des Mannes oder der Frau nach dem heute gültigen englischen Recht kein effektiver Grund zur Ehescheidung. Heisst es doch in den « Laws of England »:

« Wilful refusal to allow a marriage to be consummated is not a ground for a decree of nullity, where no incapacity exists or can be inferred. » (Laws of England 2. ed. London 1933, Vol. X, Par. 939)

Seit 1930 sind in ganz England « Centres of Birth Control » entstanden, die in Zusammenarbeit mit den öffentlichen Fürsorgestellen Frauen und jungen Mädchen zur Beratung zur Verfügung stehen (s. E. Fuller « On the Management of a Birth Control Centre » 1932). Die Birth Control-Bewegung oder der « Neo-Malthusianismus » geht nun allerdings nicht mehr von rein wirtschaftlichen Überlegungen aus, sondern hat vielmehr individualistisch-liberalistische Tendenz. Er will nicht nur den Eltern ein sorgenfreieres Leben ermöglichen, sondern vor allem auch den Kindern ihr Recht auf Lebensgenuss sichern. Unter dem Motto: « Kein Kind, das nicht gewollt ist », setzt er an Stelle der blossen Enthaltensamkeit in der Ehe die aktive Kontrazeption, deren Handhabung in den Sterility Clinics in England ebenso wie in den USA. unter fachärztlicher Kontrolle steht.

BEVÖLKERUNGSBEWEGUNG

Um das ganze Problem der Birth Control zu verstehen, muss man die Bevölkerungsbewegung, wie sie für die einzelnen Länder statistisch erhoben werden kann, studieren. Man wird dann sehen, dass die Geburten-Kontrolle auf der einen Seite eine geschichtliche Notwendigkeit ist, dass sie auf der anderen Seite aber auch Gefahren birgt, die nicht zu unterschätzen sind. So hat A. Labhardt in « Geburtshilfe und Bevölkerungsproblem », « Medizin und Bevölkerungsproblem », « Geburtenregelung » und anderen Aufsätzen in eindrück-

licher Weise immer wieder dargestellt, wie es gegenüber dem rasch anwachsenden Bevölkerungsdruck nur die Wahl zwischen freiwilliger Geburten-Beschränkung oder sozialen Katastrophen grössten Ausmasses geben könne. So schreibt er in «Geburtshilfe und Bevölkerungsproblem» 1937:

«Im Jahr 1871 betrug die Bevölkerung der Schweiz 2 680 000 Seelen, 1935, also nach 65 Jahren, 4 160 000. Sie hat innert dieser Zeit um mehr als 50 % zugenommen. Da trat als Ausgleicherscheinung der Rückgang der Geburten ein. War der Geburtenüberschuss um die Jahrhundertwende auf nahezu 10,5 ‰ gestiegen, so ist er jetzt bis auf 4 ‰ gefallen . . . Die prozentuale Zahl der Heiraten ist seit Jahrzehnten in der Schweiz annähernd gleich geblieben und schwankt zwischen 7 und 8 ‰. Aber die eheliche Fruchtbarkeit ist gesunken. Hatten um das Jahr 1870 je 1000 Ehefrauen im gebärfähigen Alter noch 270 Kinder pro Jahr, so haben sie heute nur noch 132, also nur noch die Hälfte.»

Es erhebt sich die Frage, meint Labhardt, wohin wir mit dem gegenwärtigen Geburtenrückgang, bzw. dem noch bestehenden Geburtenüberschuss gehen. «Wenn in der Schweiz», so schreibt er, «der Geburtenüberschuss mit 3,9 ‰ bleibt wie er ist, so wird sich unsere Bevölkerung innert 178 Jahren verdoppelt haben; für Deutschland ist die Verdoppelung mit 7,1 ‰ Geburtenüberschuss in 97 Jahren zu erwarten, für Italien mit einem Geburtenüberschuss von 9,4 ‰ in 73 Jahren. Nur Frankreich hatte 1935 einen Sterbeüberschuss von 0,5 ‰.»

Inzwischen ist – laut Statistischem Jahrbuch der Schweiz – der schweizerische Geburtenüberschuss im Jahre 1945 bereits auf 8,5 pro mille angestiegen! Auf die Frage, was aus dem zunehmenden Bevölkerungsdruck werden soll, antwortet Labhardt: «Für Länder, in denen die Bevölkerungsdichte noch erträglich ist, mag das Problem vorläufig sich zwanglos lösen, wo aber die Bevölkerungsdichte schon bedeutend ist, da ist der Bevölkerungsdruck unvermeidlich, er führt zwangsläufig zur Expansion. Sie ohne Anwendung von Machtmitteln zu erreichen, dürfte meist unmöglich sein, sie bedeutet also den Krieg; vielleicht auch eine erhöhte Seuchengefahr, vielleicht, trotz aller kulturellen Errungenschaften, die Hungersnot.» Wie recht Labhardt mit seinen Ausführungen gehabt hat, haben die letzten zehn Jahre zur Genüge bewiesen.

Dass sich gerade in den Kriegsjahren ein gewisser Aufschwung der Geburtenbewegung in der neutralen Schweiz gezeigt hat, hängt zweifellos auch mit dem wirtschaftlichen Aufschwung des Landes in dieser Zeit zusammen und dürfte der Theorie des Malthusianismus bis zu einem gewissen Grade Recht geben. So zeigt zum Beispiel die Geburtenbewegung für die Kantone Basel-Stadt und Basel-Land sowie für die Gesamtschweiz in den Jahren 1901 bis 1945 folgenden Verlauf (lt. Statist. Jahrbuch der Schweiz):

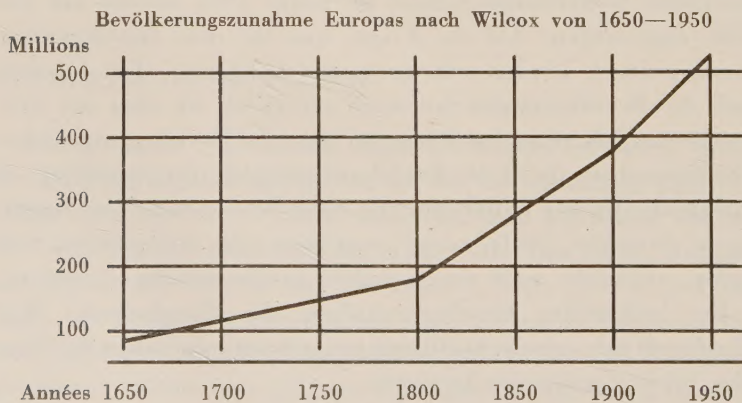
Tabelle I

Geburtenüberschuss der Kantone Basel-Stadt und Basel-Land sowie der Gesamtschweiz für die Jahre 1901—45 auf 1000 Einwohner:

	Basel-Stadt	Basel-Land	Schweiz
1901—10	11,6	12,0	10,2
1911—15	7,4	11,2	8,4
1916—20	1,2	6,5	4,3
1921—25	2,5	8,9	7,0
1926—30	1,6	6,8	5,5
1931—35	1,5	5,4	4,6
1936—40	0,7	3,6	3,6
1941—45	4,4	7,4	7,6

Eine eindruckliche Kurve zu dem Bevölkerungszuwachs Europas gibt Koenig in «Mouvement de la population et Birth Control» 1939:

Tabelle II



Von annähernd 100 Millionen um 1650 ist die europäische Bevölkerung 1936 bereits auf über 500 Millionen angestiegen. Es musste erst der zweite Weltkrieg mit seinen fürchterlichen Folgen für ganz Europa kommen, um diese Entwicklung abzubremsen.

Neben der durch die erwähnte Überbevölkerung notwendig gewordenen freiwilligen Geburtenbeschränkung auf der einen Seite hat sich aber durch die Entwicklung der Medizin im Allgemeinen und der Hygiene im Besonderen auf der anderen Seite auch eine Heraufsetzung der Lebenserwartung um durchschnittlich 20 Jahre seit 1880 ergeben. Betrug doch beispielsweise die Lebenserwartung für die Schweiz im Jahre 1880: 43,2 Jahre, um 1900: 48,5 Jahre und 1932: 63,1 Jahr (s. *Labhardt* «Medizin und Bevölkerungsproblem»). Aus diesen zwei Faktoren, der Geburtenbeschränkung und der Erhöhung der Lebenserwartung um zirka 20 Jahre, ergibt sich zwangsläufig eine zunehmende Überalterung der Bevölkerung und damit die Gefahr des biologischen Volkstodes (s. *M. F. G. Cleary* «Race Suicide»). In Anbetracht dieser Entwicklung schreibt *A. Sauvy* in «Le malthusianisme anglo-saxon», 1947: «La lutte contre les excès de la vie risque de tourner à la lutte contre la vie. Ainsi le Birth Control ne résout un problème, que pour en poser un autre.» *Sauvy*, Direktor des Institut National d'Etudes Démographiques, fordert eine Kontrolle der Geburten-Kontrolle in Frankreich. Und *M. F. Notestein* (USA.) ruft aus: «Die Freiheit, Kinder zu bekommen, ist in einer demokratischen Gesellschaft, die es versteht, ihre Kultur und ihr Erbgut durch eine freiwillige Übernahme der Lasten der Vaterschaft zu wahren, mindestens ebenso wichtig wie die, ihre Zahl zu beschränken» (Some implications of current demographic trends, 1939).

In der Tat zeigt ein Vergleich des prozentualen Anteils der 60-jährigen in England (ohne Irland) an der Gesamtbevölkerung ein Anwachsen von 7,4 % im Jahr 1880 auf 13,7 % im Jahr 1940, und das demographische Institut der Princeton University hat berechnet, dass der Prozentsatz der 60jährigen in England im Jahr 1970 bereits 22,7 %, also fast ein Viertel der Gesamtbevölkerung betragen wird. – Für die Vereinigten Staaten stellen sich die Verhältnisse insofern günstiger, als dort die Überalterung durch die Einwande-

rung aus Übersee niedriger gehalten werden kann. Auf 100 Einwohner kamen dort 1880: 4,3 60jährige, 1940: 10,4 und – voraussichtlich um 2000: 18,8 60jährige.

Ein Gegenbild zu der Überalterung im Westen sehen wir in Indien, wo eine freiwillige Geburtenbeschränkung noch kaum Platz gegriffen hat. Nach *A. P. Pillay* (Bombay) beträgt die Kindersterblichkeit dort zwischen 200 und 500 ‰ mit einem Durchschnitt von 200 bis 250 ‰, wovon nahezu 50 ‰ im ersten Monat sterben, während die übrigen 50 ‰ meist nach der Ablaktation sterben, wenn der Vater dann nicht in der Lage ist, für genügend Nahrung für die Familie zu sorgen. (Die mütterliche Mortalität beträgt zwischen 4 und 53 ‰ gegen 4 ‰ in England.) Pillay meint, Indien scheine in der Hauptsache dazu da zu sein, um dem Himmel möglichst viele junge Seelen zu schenken! («Über die Notwendigkeit einer Geburtenbeschränkung in Indien und deren Methoden», 1936.) Da trotz der hohen Kindersterblichkeit der Mortalitätsindex nur 34 ‰ gegen einen Geburten-Index von 45 ‰ beträgt, empfiehlt Pillay die Einrichtung von Fürsorgestellen im ganzen Land in Anlehnung an die englischen Maternity and Child Welfare Centres zur Beratung der Frauen. Vergleiche auch *K. Davies* «Human Fertility in India», 1946, der nur bei einer entschlossen durchgeführten Geburtenkontrolle eine Hebung des Lebensstandarts der indischen Bevölkerung für möglich hält.

STIMMEN FÜR UND GEGEN BIRTH CONTROL

Das Problem der Geburtenbeschränkung stellt sich nach den ange deuteten Ergebnissen der Demographie immer dringender, und zwar nicht nur im Hinblick auf die Wirksamkeit der angewandten Massnahmen, sondern auch – im Sinne Sauvys und Notesteins – im Hinblick auf die Erhaltung der weiblichen Fruchtbarkeit, der Erhaltung der Familie und des Volkes. Immer mehr Stimmen werden laut, die die ärztliche Überwachung und Durchführung der kontrazeptiven Massnahmen fordern und die Errichtung von ärztlich geleiteten Zentren zur öffentlichen Beratung. Einmal sollen damit die

kriminellen Aborte eingeschränkt werden mit ihren Gefahren für die Gesundheit und das Leben der Mutter und andererseits eine Kontrolle der Wirkung der angewandten Methoden auf die Fertilität als solcher ermöglicht werden.

So schreibt *J. Young* in «The medical profession and birth control», 1933, es sei notwendig, dass der Arzt nicht nur aus rein medizinischer Indikation heraus, sondern auch aus sozialen und ökonomischen Rücksichten die Öffentlichkeit in den Massnahmen der Geburtenkontrolle anleite. Es sei dringend nötig, dass die gebräuchlichen Methoden der Kontrazeption bei der ärztlichen Ausbildung gelehrt werden.

Frank W. White in «Birth Control and its Opponents», 1935, setzt sich mit den Gegnern der Geburten-Kontrolle auseinander. Er schreibt: Krieg und Arbeitslosigkeit seien die direkten Resultate der Übervölkerung und sie würden verschwinden, wenn überall das «Optimum density of population» gesichert werden könnte. Die freiwillige Geburtenbeschränkung würde gleichzeitig eine Herabsetzung des Heiratsalters ermöglichen mit nur wenig ungewollten Kindern und ohne die kriminellen Aborte mit ihren Gefahren. Was die Gefahr des Volkstodes anbelange, so sei in England und Wales in den letzten 70 Jahren die Kindersterblichkeit von 149 ‰ im Jahr 1863 auf 67 ‰ im Jahr 1933 zurückgegangen, also genau proportional dem Rückgang der Geburtenquote von 35,4 ‰ der Bevölkerung auf 14,4 ‰.

G. W. Kosmak in «Contraceptive Practics», 1940, schreibt: «Der Gedanke hat an Boden gewonnen, dass der Arzt seine Vorrechte in der Anwendung kontrazeptiver Massnahmen als einen Teil seiner gesetzlichen Praxis anwenden sollte. Doch muss die Tatsache hervorgehoben werden, dass das Problem der Infertilität nicht weniger wichtig ist, als die Kontrolle der Fertilität, schon weil die natürliche Verminderung der Geburtenquote in den zivilisatorisch höher stehenden Gruppen die Furcht vor Entvölkerung mit ihren bedeutsamen Konsequenzen mit sich gebracht hat.» Auf diesen Artikel von Kosmak hin antworteten *Dickinson* und *Morris* im Jour. A.M.A. 115:591 von 1940 mit dem Hinweis darauf, dass es Ende

1939 in 42 Staaten von USA. insgesamt 545 Birth Control Centres gegeben habe, die unter ärztlicher Leitung arbeiteten.

In der Schweiz war es wieder niemand geringerer als *A. Labhardt*, der vor allem auf die Gefahren des provozierten Abortes hingewiesen hat (s. «Die Abtreibungsfrage», «Die Stellungnahme des Arztes zur Frage der Konzeptionsverhütung» und anderes). In «Geburts-hilfe und Bevölkerungsproblem», 1937, schreibt er: «Dass die Gesamtzahl der Aborte in den letzten Jahrzehnten des vergangenen, besonders aber im gegenwärtigen Jahrhundert bedeutend zugenommen hat, ist eine leider zu bekannte Tatsache; rechnete man noch in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts etwa 8 bis 10 Aborte auf 100 Schwangerschaften, so müssen wir heute nach Freudenberg schon 40 bis 50 annehmen. Und dabei geht man wohl nicht fehl, wenn man 80 bis 90 % dieser Aborte als absichtlich provoziert ansieht. Mit anderen Worten: von 100 Gezeugten erblicken nur wenig mehr wie die Hälfte das Licht der Welt, zirka 40 % aller Gezeugten werden freiwillig und absichtlich geopfert. Dabei gehen nicht nur die Nascituri zugrunde, sondern auch ein nicht unbedeutender Prozentsatz der Graviden . . .»

Taussig in «Abortion, Spontaneous and Induced», St. Louis, 1936, schätzt in den USA. ein Abort auf 2,5 Geburten in den Städten und ein Abort auf fünf Geburten auf dem Land.

Labhardt schreibt weiter: «Es ist in hohem Masse bedauerlich, dass zur Erreichung einer Geburtenregelung von allzu Vielen ein falscher, gefährlicher und unmoralischer Weg eingeschlagen wurde. Pflicht der Ärzteschaft ist es aber, nicht nur diesen falschen Weg zu missbilligen und zu verurteilen, damit wäre wenig erreicht. Vielmehr ist es unsere Aufgabe, in richtiger Erkenntnis der Verhältnisse andere, bessere, weniger gefährliche und doch gangbare Wege zu zeigen.

Die Geburtenregelung, die heute von so vielen und nicht mit Unrecht erstrebt und verlangt wird, gehört doch letzten Endes in ihrer praktischen Durchführung in das Zuständigkeitsgebiet des praktischen Arztes.»

Wie seltsam nehmen sich dagegen die Worte *W. Stöckels* aus, der selber 1931 noch die Konzeptionsverhütung als Gegenstand des klinischen Unterrichts empfahl, dann aber unter dem Einfluss eines ethisch niemals zu rechtfertigenden völkischen Expansionsgedankens den Begriff von der «Gebärpflicht der Frau» prägte und von der Konzeptionsverhütung als einer «Zivilisationspsychose» sprach, die der Arzt unter allen Umständen zu bekämpfen habe. So schreibt er im Lehrbuch der Gynäkologie, 1935: «Wer je den Wunsch zur Einführung eines Okklusiv-Pessars ohne Prüfung der Gründe erfüllt, der verhütet nicht Krankheit und Gesundheitsschädigung, sondern stellt sich als ‚Gewerbetreibenden‘ in den Dienst des ‚Publikums‘. Das ist dann Gelderwerb unter Benützung ärztlicher Kenntnisse, nicht aber Ausübung des ärztlichen Berufs.»

Ein wichtige Rolle in diesen Auseinandersetzungen spielt auch noch die Stellungnahme der Kirchen. Während die anglikanische Kirche und die verschiedenen protestantischen Kirchen Amerikas (Federal Council of Churches of Christ) mit der Enzyklika von Lambeth den Malthusianismus als im Prinzip gerechtfertigt und moralisch vertretbar anerkennen, stellt sich die katholische Kirche immer noch auf den schon von *Capellmann* 1883 in «Fakultative Sterilität ohne Verletzung der Sittengesetze» geltend gemachten Standpunkt, wonach zwar das Innehalten der «sicheren Tage» erlaubt ist, alle anderen Präventivmassnahmen aber als unnatürlich abzulehnen und für den Gläubigen verboten sind.

Vergl. die Enzyklika Papst Pius des XII. «*Casti Connubii*» von 1930, in der es heisst: «... *Ecclesia Catholica* ... promulgat: *Quemlibet matrimonii usum, in quo exercendo actus, de industria hominum, naturali suae vitae procreandae vi destituatur, Dei et naturae legem infringere, et eos, qui tale quid comiserint, gravis noxae lae commaculari.*» (Herder-Ausgabe p. 46)

Gegen diese Stellungnahme hat schon *E. Charles* in «*The Practice of Birth Control*», 1933, nicht ganz mit Unrecht geltend gemacht, dass zwischen dem Innehalten der «Safe Period» und den übrigen Präventiv-Massnahmen kein genereller, sondern nur ein gradueller Unterschied bestünde. So könne die angewandte Sozial-Biologie die verschiedensten Arten von Kontrazeptiv-Massnahmen erforschen

und empfehlen, ohne durch deren Anwendung mit Fragen der Ethik in Konflikt zu kommen.

DIE METHODEN DER KONTRAZEPTION

N. E. Himes hat in «A guide to Birth Control Literature», 1933, eine Bibliographie der kontrazeptiven Massnahmen der ganzen Welt gegeben, wobei er nicht nur die modernen europäischen und amerikanischen Methoden, sondern auch russische, japanische und indische Quellen zitiert. Auch *I. F. Stein* gibt im Jour. Amer. Med. Assoc. 112:1311–14 von 1939 interessante Darstellungen zur Geschichte der Kontrazeption. So verwandte man im alten Ägypten nach einem aufgefundenen Papyrus Krokodilmist, Ameisenpaste und Honig, im hebräischen Altertum Zedernöl, Bleisalbe und eine Weihrauch-Olivenöl-Mischung zur intravaginalen Schwangerschaftsverhütung. Der Verkehr in der «sicheren Zeit» soll aus dem islamischen Kulturkreis stammen, der Gebrauch des Kondoms aus Japan.

Die heute allgemein üblichen kontrazeptiven Massnahmen sind beschrieben von *Guggisberg* (Lehrbuch der Gynäkologie, 1947), *W. Stöckel* (Lehrbuch der Gynäkologie, 1935), *Engelmann* (Sterilität und Sterilisierung, 1927) und anderen. In «Die Konzeptionsverhütung als Gegenstand des klinischen Unterrichts», 1931, empfiehlt *Stöckel* den coïtus condomatus, bzw. für die Frau den Gebrauch von Mensinga-Pessaren und zur Unterstützung der mechanischen Konzeptionsverhütung eine Spülung unmittelbar post coitum mit zwei Esslöffel Essig, Alkohol und Eau de Cologne auf ein Liter Wasser. Portiokappen aus Metall hält er für weniger empfehlenswert, da sie umständlicher in der Handhabung und unsicherer in der Wirkung seien, während er Intrauterin-Pessare wie Stift- und Spreiz-Pessare, Silkwormschleifen und Frauenschutz (Dr. Pust) u. ä. gänzlich verwirft. Die medikamentösen Mittel seien unsicher, weil die Spermatozoen verschiedener Männer gegen die Schädigung verschieden resistent seien und weil zugleich die Biologie der Scheide um so mehr geschädigt würde, je spermatizider die Mittel seien.

M. Radcul in «Experimentelle Untersuchung über verschiedene chemische Antikonzipientien», 1931, untersucht 24 Präparate, von

denen er besonders Antibion und Prophycols empfiehlt, die in 0 Minuten sämtliche Spermien bei 37° abtöteten. Ergänzend untersucht *H. Riese* in «Das Verhalten verschiedener antispermatoider Mittel innerhalb des weiblichen Genitalapparates», 1931, die Vermischbarkeit mit dem Scheidenschleim und die Anhaftfähigkeit der Präparate.

Einen wichtigen Platz in der Reihe der Präventiv-Massnahmen nimmt die Lehre von *Knaus* und *Ogino* ein (s. *Knaus*: «Die periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Weibes», 1934, «Zur Bestimmung des Ovulationstermins», *Zbl. Gynäkol.*, 1935, u. a. m.). Der Streit über die Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieser Lehre hat bis heute nicht aufgehört. So hat vor allem *H. Stieve* in «Über Follikelreifung, Gelbkörperbildung und den Zeitpunkt der Befruchtung beim Menschen», 1943, an Hand von reichhaltigem anatomischem Material die Ansicht von *Knaus* über den bestimmbaren Termin des Follikelsprungs nachdrücklich bestritten.

Auf der anderen Seite sind sowohl was die Schwangerschaftsverhütung, wie. was die Hervorrufung derselben anbetrifft, zahllose Bestätigungen laut geworden. So berichtete schon 1935 *L. J. Latz* in «Natural Conception Control» von 114 Frauen mit Protokoll über den natürlichen Verkehr in den unfruchtbaren Tagen, bei denen kein einziger Versager vorkam. Ebenso positiv spricht sich *J. Young* in «Birth Control», 1936, aus. *Latz* und *Reiner* in «Failures in Natural Conception Control and their Causes», 1937, berichteten über 379 Frauen, über die sie Protokoll geführt haben, und die 15 924 mal während der unfruchtbaren Tage natürlichen Verkehr gepflegt hätten, ohne dass ein einziges Mal Schwangerschaft eingetreten sei. Im Gegensatz dazu hätten sie nur selten Misserfolge gesehen. Von 59 offenbaren Versagern seien 57 nicht auf einen Fehler der Methode an sich zurückzuführen, sondern auf eine unrichtige Handhabung derselben, die praktisch und zuverlässig sei.

A. G. Miller in «The Fertile Period in Practice, a five-year Clinical Study», 1938, berichtet von 500 Privat-Patientinnen, die er während einer Dauer von fünf Jahren kontrolliert habe; keine von ihnen sei in den unfruchtbaren Tagen schwanger geworden; zwölf

wollten schwanger werden und konzipierten in der «fruchtbaren Zeit», sieben brauchten noch andere Hilfsmittel.

Allerdings erfordert die Knaus'sche Methode eine Mitarbeit der Patientinnen und ist nur von einem gewissen Bildungsgrad an brauchbar, wie schon *Th. Koller* in «Praktische Erfahrungen mit den verschiedenen Methoden der Geburtenregelung», 1934, schreibt: «Wir Ärzte wissen ja, dass nicht so sehr die von uns empfohlenen Methoden, als vielmehr die Menschen selbst die Ursache sind, dass die Geburtenregelung zum undankbarsten und unerfreulichsten Gebiet unserer Tätigkeit gehört.»

A. Labhardt äussert sich zur Knaus'schen Methode wie folgt: «Es ist zweifellos, dass sie in zahlreichen Fällen das Ziel erreicht, aber leider nicht immer. Beobachtungen, die in der Literatur niedergelegt sind und eigene Erfahrungen haben mir bewiesen, dass eine Sicherheit auch bei strenger Einhaltung der Knaus'schen Vorschriften nicht besteht.» *R. L. Dickinson* in «Control of Conception», 1938, gibt die Sicherheit der Knaus'schen Methode mit rund 90 Prozent an.

Was die Sicherheit der kontrazeptiven Massnahmen im allgemeinen anbetrifft, so berichtet darüber *Fr. Fink* in «Wirkung der Verhütungsmittel, Erfahrungen aus der Ehe- und Sexualberatung», 1931, am Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Frankfurt am Main. Er empfiehlt Okklusiv-Pessare (Ramses, Orga, Mensinga oder Earlet) zusammen mit einer Paste (Contrapan) oder Antibion in Tabletten oder Tubenform). In 600 Fällen der kombinierten Methode hätte er nur vier nachgewiesene Versager gesehen, davon zweimal bei (Orga-)Pessaren allein ohne chemisches Mittel und zweimal bei (Orga-)Pessar und Patentex. In weiteren 37 Fällen sei es wegen zugegebener oder erwiesener Nachlässigkeit in der Handhabung der Massnahmen zu einer Schwangerschaft gekommen. Das wären nur 0,66 % eigentliche Versager. *O. Haire* (London) berichtete am gleichen Kongress über «Zehnjährige intensive Erfahrungen über Präventiv-Verkehr». Er gab 4 bis 5 % Versager bei der kombinierten Methode an, an Hand eines Materials von 8000 kontrollierten Fällen.

Th. Koller in «Praktische Erfahrungen mit den verschiedenen Methoden der Geburtenregelung», 1934, empfiehlt ebenfalls die kombinierte Methode. Dabei kommt er zu folgender Aufstellung:

Allgemeine Erfolgssziffern (362 Fälle)

Schwangerschaft ohne eigenes Verschulden	3 %
Schwangerschaft durch eigenes Verschulden	16 %
Schwangerschaften total	19 %

Als chemisches Antikonzipiens gibt *Koller* Acid. boric. 10,0, Acid. Lact. 1,0, Ungt. Glycerini ad 100,0 an. *Koller* empfiehlt die Kombination von chemischem Antikonzipiens oder Okklusiv-Pessar mit der *Knaus'schen* Methode.

Als einziges 100 Prozent sicheres Mittel empfiehlt schon *Labhardt* die operative Sterilisation, über deren ausgezeichnete Erfolge u. a. *R. Wenner* in «Spätresultate nach operativer Sterilisierung der Frau», 1939, berichtet, wohingegen die temporäre Röntgen-Sterilisierung wegen der Gefährlichkeit der Methode abzulehnen und die hormonale Methode noch nicht spruchreif ist. Ebenso befinden sich die Antikörper- (Spermatoxin) und Antifermentreaktion (Hyaluronidase) noch im Stadium des Versuchs (*Jarcho, Baskin, Hotchkiss* und andere).

HABEN PRÄVENTIVMASSNAHMEN EINEN SCHÄDIGENDEN EINFLUSS AUF DIE FRAU ?

Mit dem ausserordentlich raschen Anwachsen der Birth Control entstanden eine ganze Reihe von Problemen, so vor allem dasjenige, ob der Gebrauch antikonzeptioneller Massnahmen einen schädigenden Einfluss auf die Fertilität der Frau habe.

Zur Begriffsbestimmung sei festgehalten, dass wir mit *H. Guggisberg* (Lehrbuch der Gynäkologie, 1947) unter «Sterilität» die Unfähigkeit, Kinder zu zeugen, verstehen (Zeugungsunfähigkeit beim Mann oder Konzeptionsunfähigkeit bei der Frau), unter «Infertilität» die Unfähigkeit, lebende und lebensfähige Kinder zu zeugen bei vorhandener Konzeptionsmöglichkeit. Fertilität ist ebenso der

Gegensatz von Infertilität, wie Fekundität der Gegensatz von Sterilität. Im gleichen Sinne werden diese Begriffe auch im englischen Sprachkreis gebraucht (cf. Siegler, *Fertility in Women*, p. 12).

Wir haben es also hier mit der Fähigkeit der Frau zu tun, lebende und lebensfähige Kinder zu zeugen. Dazu führt nun schon *E. Charles* in «*The Practice of Birth Control*», 1932, aus, dass sie bei einem klinischen Material von 1000 Fällen in keinem einzigen Fall eine nachteilige Wirkung von Präventiv-Massnahmen auf die Fertilität habe konstatieren können. Dabei hat Charles die verschiedensten Methoden, ihre Wirkung auf Psyche und Gesundheit und die individuellen Reaktionen der Patientinnen auf die verschiedenen Massnahmen, einer eingehenden Untersuchung unterzogen.

Auf direkte Veranlassung der National Birth Control Association wurde von *G. Cox* eine Arbeit über «*Clinical Contraception*» geschrieben (1934). Darin setzt sich der Autor eingehend mit der Physiologie der Empfängnis in Zusammenhang mit Kontrazeptionsmassnahmen auseinander.

F. J. Weiser in «*The Relationship of Contraception to Sterility*, 1937, untersucht ebenfalls, ob der Gebrauch von Präventiv-Massnahmen eine relative Sterilität hervorrufe. Er kommt dabei an Hand von klinischen Statistiken zu folgendem Ergebnis: Die an der Klinik vorgeschriebene Methode der Empfängnisverhütung (Kombination von Okklusivpessar mit chem. Antikonzipiens) ist von den Frauen 3 bis 42 Monate lang angewandt worden, bevor sie eine Schwangerschaft wünschten. Mehr als 50 % haben diese Methode ein Jahr oder länger angewandt. Nach Abbruch der Präventiv-Massnahmen trat die Schwangerschaft zu 50 % im ersten Monat und insgesamt zu 65 % innerhalb der ersten drei Monate ein. Von den Frauen die sich ein Jahr und länger geschützt hatten, wurden mehr als 55 % innerhalb von drei Monaten nach Kinderwunsch schwanger. Der Autor schliesst mit dem Hinweis, dass die in seiner Klinik angewandten Methoden in keiner Weise eine sekundäre Sterilität bewirkten, noch auch die Befruchtungszeit verlängerten.

L. Toldy (Ungarn) schreibt 1938 in «*Konzeptionsverhütung*», dass er 1000 ambulante Patientinnen untersucht und ausgefragt habe

zwecks Ermittlung der Gründe und der Folgen von Konzeptionsverhütung. Die Abwehr erfolgte in den meisten Fällen mittels Kondom und Coitus interruptus, ferner wurden auch Irrigationen und Pessare angewandt. Von den 1000 untersuchten Frauen gebrauchten 725 antikonzeptionelle Mittel, dabei entfielen auf die Frauen 600 Geburten und 681 Aborte. (Wieviel von diesen Aborten artifiziell waren, bleibt dahingestellt.) Die meisten Klagen und Krankheiten dieser Frauen standen aber in keiner Beziehung zu den Präventiv-Massnahmen. Die Gründe waren meist materielle. Die Frauen sehnten sich nach einem Kind, und nur die Armut hielt sie vor der Schwangerschaft zurück.

K. Mc. Faydean in *The medical Aspects of Birth Control* . 1946. gibt zunächst die heute in England gebräuchlichen Methoden der Schwangerschaftsverhütung an, die er wie folgt unterteilt:

1. Die Abstinenz (living apart);
2. Spülung und Reinigung post coitum;
3. Female passivity;
4. Coitus interruptus;
5. Coitus condomatus;
6. Okklusiv-Pessare und chemische Mittel.

1 bis 5 hält er teils für unnatürlich, teils für gefährlich und unsicher, während er die unter 6 genannten kombinierte Methode für zuverlässig hält (highly reliable method). Aus seinen Beobachtungen schreibt er, dass er bei der letzteren, kombinierten Methode, niemals einen Schaden für einen der beiden Ehepartner beobachtet habe, noch sei jemals eine Sterilität aus ihrer Anwendung entstanden, selbst bei mehrjähriger Anwendung derselben nach Eheschluss.

Auch J. Barnes (1946) schliesst sich der Ansicht an, dass es unwahrscheinlich sei, dass das Anwenden von kontrazeptiven Massnahmen zu einer sekundären Sterilität führe.

Der gegenteiligen Ansicht ist A. Labhardt in *Geburts-hilfe und Bevölkerungsproblem* . 1937, wo er schreibt: "Ich möchte hervorheben, dass alles, was an Präventionsmitteln der weibliche Ehepartner verwendet, unsicher oder gefährlich, meist beides zusam-

men ist.» Zu dieser Ansicht ist Labhardt vor allem durch die Beobachtung der Zunahme von Extrauteringraviditäten gekommen. So schreibt er: «Hatten wir an der Basler Universitäts-Frauenklinik Ende des letzten Jahrhunderts im Jahr einige wenige Fälle von Tubarschwangerschaft, so müssen wir gegenwärtig jährlich 70 bis 80 solcher Fälle operieren. Da eine prozentuale Zunahme der Gonorrhoe nicht stattgefunden hat, so können nur die Präventiv- und Abortiv-Massnahmen mit ihrem naheliegenden Aufsteigen von Bakterien durch den Uterus in die Tube in dieser jene Veränderungen schaffen, die zur relativen Unwegsamkeit und zum Steckenbleiben des befruchteten Eies führen.» Über ähnliche Beobachtungen berichtete auch *H. Guggisberg* in «Empfängnisverhütung, Fruchtabtreibung und Extrauterinschwangerschaft», 1932. – *Labhardt* befürwortet zur Prävention die Schutzmittel des männlichen Ehepartners. Als letztes komme die operative Sterilisierung in Frage. Allerdings wollen *Haselhorst* und andere gelegentlich auch eitrige Vulvo-Vaginitis nach Kondom-Coitus beobachtet haben (Zbl. Gynäk., 21, 1930).

Auch *Siegler* kommt in «Fertility in Women», 1944, zu einer weitgehenden Verurteilung der Präventiv-Massnahmen. So schreibt er: «Der Gebrauch von mechanisch wirkenden Kontrazeptiv-Massnahmen wie intrazervikale oder intrauterine Knöpfe, Stifte oder Ringe aus Hartgummi, Glas, Platin, Gold oder Aluminium und stark wirkende chemische Agentien wie Alaun, Lysol, Pottasche, Permanganat, Sublimat, Chinin u. a. in Vaginalspülungen, Suppositorien oder Tabletten, können Veränderungen in den Beckenorganen bewirken und sind zu verdammen. Endozervizitis, Endometritis und Parametritis mit nachfolgender Perioophoritis und chronischer Salpingitis mit Adhäsionen und Tubenverschluss sind die üblichen Folgen von ihrem Gebrauch. Dieses zusammen mit Veränderungen in der Vaginal-Schleimhaut und der Vaginal-Flora sind alles Faktoren, die Infertilität und Sterilität bewirken können.»

Allerdings spricht er hier im wesentlichen von Intrauterin-Pessaren, über deren Schädlichkeit sich alle Autoren mehr oder weniger einig sind, berichteten doch auch *Dickinson* und *Morris*, sie hätten in ihren 16jährigen Studien zum Problem der Sterilität in keinem Fall beobachten können, dass kontrazeptive Massnahmen eine se-

kundäre Sterilität bewirkt hätten, es sei denn nach Anwendung von Intrauterin-Pessaren. Und *Dickinson* und *Procter* in «The Office Study of Infertility», 1947, berichten, dass von 14 Frauen, die Stift-Pessare (stem pessarys) getragen hatten, keine wieder schwanger werden konnte.

Um diese Frage näher zu untersuchen, ob Präventiv-Massnahmen einen nachweisbaren Einfluss auf die Fertilität der Frau haben, hat *Siegler* bei 200 Gynäkologen und «Sterility Clinics» der Vereinigten Staaten, von Kanada, Europa und dem Fernen Osten Erhebungen über deren Erfahrungen auf diesem Gebiet angestellt und insgesamt 106 Antworten erhalten. Auf die Frage, ob, ihrer Erfahrung nach, die Anwendung empfängnisverhütender Mittel einen Einfluss auf das Eintreten einer ungewollten Sterilität ausgeübt habe, antworteten 50 % verneinend, 26 % bejahend und 24 % unentschieden. 67.7 Prozent der Patientinnen der befragten Ärzte haben kontrazeptive Massnahmen angewandt, bevor sie wegen Sterilität in deren Sprechstunde kamen.

Auf die Frage, wie bald eine Schwangerschaft nach einer anfänglichen Periode gewollter Sterilität einträte, erhielt er zur Antwort: ein Monat bis drei Jahre. Die Mehrzahl gab an: drei Monate bis ein Jahr. «Übereinstimmend scheint sich zu ergeben», schreibt *Siegler*, «dass das Anwenden von kontrazeptiven Massnahmen eine temporäre Infertilität bewirkt, was sich aus den angeführten Fällen ergibt, in denen die Konzeption durchschnittlich drei Monate nach Abbruch der kontrazeptiven Massnahmen auftrat.»

Aus seinen eigenen Schwangerschaftsprotokollen insgesamt 1262 -- entnimmt *Siegler*, dass jedes Jahr kontrazeptiver Massnahmen durchschnittlich zwei infertile Monate verursache.

Diese Angabe *Sieglers* ist in Anbetracht der sehr grossen Verbreitung der Kontrazeption von ausserordentlicher Bedeutung. Leider gibt er in seinem Buch «Fertility in Women» keine näheren Erläuterungen dazu, wie er zu dem Resultat gekommen ist, so dass wir uns entschlossen haben, dieses Problem in einer eigenen Arbeit näher zu untersuchen.

Um einen Masstab für die Beurteilung der verringerten Fertilität nach Präventivmassnahmen zu haben, muss man 1. den Fertilitäts-

Index normaler Ehepaare kennen, die keine Kontrazeption angewandt haben. (Unter «normal» wollen wir solche Ehepaare verstehen, die die Funktionstüchtigkeit ihrer Genitalorgane durch die erfolgte Reproduktion unter Beweis gestellt haben). 2. muss man das durchschnittliche sterile Intervall von Erstgebärenden kennen. Einen 3. Gesichtspunkt gibt *I. C. Rubin* in «Contraception masking Sterility and Infertility, Tubal and Seminal Factors in 1000 Cases», 1946, an, wo er über 1000 sterile Ehepaare berichtet, die er daraufhin untersucht hat, wieviele Ehepaare unnötigerweise Präventiv-Massnahmen getrieben hätten. Er findet dabei sowohl Fälle mit primärer wie mit sekundärer Sterilität, mit Tubenverschluss, ovarieller und allgemein hormonaler Dysfunktion, Anomalien der Beckenorgane und anderes. Diese die Fertilität beeinträchtigenden Faktoren waren durch die Kontrazeptions-Massnahmen so lange verschleiert worden, bis Kinderwunsch bei ihnen auftrat. Rubin fordert, dass vor der Anwendung kontrazeptiver Massnahmen jeweilen die potentielle Fruchtbarkeit der Ehegatten bestimmt würde, weil eine frühzeitige Erkennung der die Fruchtbarkeit beeinträchtigenden Faktoren und eine entsprechende Behandlung derselben die Chance für eine spätere Schwangerschaft beträchtlich erhöhen.

Nur wenn diese Bedingung erfüllt würde, könnte man einwandfrei eine nachteilige Wirkung der angewandten Präventiv-Massnahmen nachweisen.

FRUCHTBARKEIT UND STERILES INTERVALL

Ganz allgemein muss hier betont werden, dass man es niemals nur mit der Fruchtbarkeit der Frau allein, sondern immer auch zugleich mit der des Mannes zu tun hat. So wird heute in 30 bis 40 % der Fälle von sterilen Ehen der Mann als die Ursache derselben angesehen. *G. L. Moench* in «Semen Examination», 1940, hat sogar den Begriff einer «kombinierten Fruchtbarkeit» geprägt. Er schreibt da: «Wenn wir die ideale Fruchtbarkeit eines Individuums als 10 betrachten, dann würde die kombinierte Fruchtbarkeit zweier solcher Individuen 10 mal 10 oder 100 % betragen. Sterilität im klinischen Sinne liegt dann vor, wenn die Fruchtbarkeit unter 60 %

sinkt. 60⁺ kann aber auf die verschiedenste Form zustande kommen (neun mal sieben, acht mal acht usw.). So kann der eine Sexualpartner innerhalb vernünftiger Grenzen die Unfruchtbarkeit des anderen ausgleichen.» Ebenso kann auch ein Ehepaar miteinander steril, jeder Partner für sich aber mit einem anderen fertil sein (vergl. Siegler, «Fertility in Women», p. 17).

Pearl in «The natural history of Population», 1939, gibt eine Zusammenstellung der wichtigsten Faktoren, die die individuelle Fertilität, oder die ganzer Bevölkerungsgruppen beeinflussen. Er unterteilt die Faktoren in direkte und indirekte, letztere wiederum in solche erster und zweiter Ordnung.

Indirekte Faktoren erster Ordnung sind: 1. die wirtschaftliche Lage; 2. die Bevölkerungsdichte; 3. die Religion und 4. Sitten und Gebräuche, Gesetze usw.

Indirekte Faktoren zweiter Ordnung sind: 1. das durchschnittliche Heiratsalter; 2. die Erziehung; 3. der Beruf; 4. die physische Gesundheit und 5. die geistige Gesundheit, Interessen usw.

Direkte Faktoren sind: 1. die Libido; 2. die altersspezifische, innewohnende Reproduktionsfähigkeit; 3. der Coïtus-Index; 4. Konzeptions-Index; 5. Kontrazeptions-Index und 6. Index der Abnahme der Reproduktionsfähigkeit (reproduction wastage rate).

Diese drei Gruppen von Faktoren bedingen und beeinflussen sich wechselseitig.

Für unseren Zweck können wir von der ersten Gruppe die Bevölkerungsdichte sowie die allgemeinen Sitten usw. vernachlässigen. Es interessieren uns hier nur die soziale Stellung (zusammengenommen für: Erziehung, Beruf, Interessen, wirtschaftliche Lage usw.), die Religion und das Heiratsalter.

Von den direkten Faktoren können wir ebenfalls nur das Heiratsalter (hier als zusammenfallend mit der altersspezifischen Reproduktionsfähigkeit genommen), die Häufigkeit der Kohabitationen (Coïtus-Index) und die Kenntnis des Fruchtbarkeitsoptimums nach Knaus (Konzeptions-Index) berücksichtigen. Kontrazeptive Massnahmen schliessen wir aus und auf den körperlichen Status (somatische Faktoren der Fertilitätsverminderung) wollen wir hier ebenfalls nicht eingehen.

Um einen Masstab für die Beurteilung der Wirkung von Präventiv-Massnahmen zu bekommen, untersuchen wir also 1. die Fertilität in Beziehung zum Heiratsalter, zur sozialen Stellung und zum religiösen Bekenntnis (indirekte Faktoren) und 2. das «sterile Intervall» wiederum in Beziehung zum Heiratsalter, zur Kenntnis des Fruchtbarkeitsoptimums (Knaus) und zur Häufigkeit der Kohabitationen (direkte Faktoren).

1. Fertilität und Heiratsalter

Siegler gibt an, dass der höchste Fertilitäts-Index im Alter von 20 bis 25 gelegen sei, dass aber individuelle Schwankungen bestünden, da die Rückbildung der Fortpflanzungsorgane nicht vom Alter des Organismus, sondern vielmehr vom Alter und der Reproduktionsfähigkeit der spezifischen Gewebszellen abhinge («Fertility in Women», p. 20). Das Heiratsalter des Mannes kann dabei vernachlässigt werden, wie es Hotchkiss in «Fertility in Men», 1944, nachgewiesen hat.

Siegel in «Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit», 1917, gibt auf Grund eines 20 000 Frauen umfassenden Materials folgende Übersicht:

Tabelle III

Prädilektionsalter der Frauen für Geburten nach P. W. Siegel
(in Fünf-Jahresgruppen zusammengefasst).

Im Alter von 14—20 Jahren geboren	9,46 ‰
„ „ „ 21—25 „ „	31,57 ‰
„ „ „ 26—30 „ „	27,87 ‰
„ „ „ 31—35 „ „	17,26 ‰
„ „ „ 36—40 „ „	10,56 ‰
„ „ „ 41—50 „ „	3,38 ‰

Das Maximum lag mit 6,53 ‰ bei 24 Jahren.

Kolb in «Beziehungen zwischen Fertilität und Lebensalter der Frau», 1938, gibt an Hand einer Statistik, die sich auf 59 117 Fälle der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag aus den Jahren 1898 bis 1936 erstreckt, an, dass das Optimum der weiblichen Fer-

tilität im 23. Lebensjahr läge, danach aber zusehends abnehme, vor allem nach dem 30. Lebensjahr.

Livi in «Sulla fecondità della donna coniugata secondo l'età», 1935, gibt ebenfalls an, dass die weibliche Fruchtbarkeit mit 22,5 Jahren ihren Gipfelpunkt erreiche. Auch *P. Bernhard* in «Die Spät-ehe als Sterilitätsursache der Frau», 1946, kommt zu den gleichen Ergebnissen. Die Ursache des Absinkens der weiblichen Fruchtbarkeit nach dem 23. Lebensjahr sieht *Kahr* in «Konservative Therapie der Frauenkrankheiten», 1942, 1. in der Berührung mit dem Leben, d. h. in der durch organisch-genitale Erkrankungen hervorgerufenen Sterilität; 2. in extragenitalen Erkrankungen und 3. in Alterungsprozessen (vergl. auch *Astel* und *Weber*, in «Die unterschiedliche Fortpflanzung», 1939).

Navratil in «Die Fruchtbarkeit der alternden Frau», 1942, nimmt an, dass die Fruchtbarkeitsabnahme bei einem Heiratsalter über dem 35. Jahr nicht nur auf der verkürzten Fertilitätsdauer und den spezifischen Alterungsprozessen beruhe, sondern dass es sich im wesentlichen um eine «persönliche, wirtschaftlich bedingte, gewollte Sterilität» handle. Dem widerspricht jedoch die grosse Zahl älterer Frauen, die gerade wegen ihrer Sterilität ärztlichen Rat aufsuchen. So fand *G. F. K. Schultze* bei 1200 sterilen Ehen in 53 % Frauen über 30 Jahren; in 18 % waren sie über 35 Jahre («Aussichten der Sterilitätsbehandlung und ihre bevölkerungspolitische Bewertung», 1936).

Im Grunde berühren die Angaben von Siegel, Kolb, Livi u. a. über das Fertilitätsoptimum der Frau mehr ein soziologisches, als ein biologisches Faktum, da es von sozialen Faktoren bedingt ist (Sitten und Gebräuche, Erziehung, Beruf, wirtschaftliche Lage u. a.) und nicht dem Optimum der Fortpflanzungsfähigkeit als solcher gleichzusetzen ist.

Fertilität und Bildungsgrad

Wenn man ohne Berücksichtigung der gewollten Geburtenbeschränkung die diesbezüglichen Statistiken überblickt, scheint es, dass Herbert Spencer Recht hatte, als er behauptete, dass die Re-

produktionstätigkeit mit zunehmender Intellekt-Tätigkeit abnehme. Aus der «Statistikal Abstrakt of the United States» und «Vital Statistic Rates in the U.S.» von 1900 bis 1940 ergibt sich folgende interessante Übersicht:

Tabelle IV

Durchschnittszahlen der Nachkommenschaft von verheirateten Frauen
im Alter von 45—54 Jahren (Zählungsjahr 1940).

Kein vollendetes Schuljahr	4,82	Kinder
1—4 Jahre gräde school	4,56	„
5—6 „ „ „	3,97	„
7—8 „ „ „	3,06	„
1—3 „ high school	2,62	„
3 „ „ „	2,05	„
1—3 „ college	2,09	„
4 „ und mehr college	1,84	„

Dr. Davenport schreibt dazu: «Tausend Graduierte von Harvard werden in zwei Jahrhunderten nicht mehr als 50 Nachkommen haben, während 1000 Rumänen aus Boston 100 000 geworden sein werden (cit. nach *A. Sauvy*, «Le malthusianisme anglo-saxon»).

Auch *Siegler* gibt an, dass das Intervall zwischen Heirat und erster Geburt um so länger wäre, je höher die soziale, intellektuelle und wirtschaftliche Sphäre des Ehepaares sei. So wurde auch zum Beispiel die Sterilität der weissen Bevölkerung Amerikas auf 17 ‰, die der Gesamtbevölkerung, inklusive Schwarze, auf nur 13 ‰ geschätzt (*Reynolds* und *Macomber*).

Einen Hinweis auf die effektive, biologische Fertilität werden diese Angaben aber erst dann ergeben, wenn die gewollte Sterilität von der ungewollten durchgehend unterschieden wird.

Religion und Fertilität

In seinen Aufstellungen über die ätiologischen Faktoren der Sterilität hat *Siegler* etwa 0,5 ‰ Sterilität aus «religious scruples» angeführt. Im allgemeinen dürfte der Einfluss des religiösen Bekenntnisses für diese Zusammenhänge keine grosse Rolle spielen, wie es

u. a. *G. Moser* für die Schweiz mit ihrer gemischten evangelisch-katholischen Bevölkerung nachgewiesen hat (*G. Moser*, «Die Häufigkeit der sterilen Ehen in der Schweiz»).

2. Das sterile Intervall

P. W. Siegel in «Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit», 1917, der von allen späteren Autoren immer wieder zitiert wird, gibt darüber folgendes an: An Hand von 1000 Fällen, bei denen vor der Heirat kein Abort und keine Geburt und in der Ehe vor der ersten Geburt ebenfalls kein Abort stattgefunden hat und wo das erste Kind nicht vor dem vollendeten 8. Ehe-month ankam, kommt er zu folgender Aufstellung. Er unterteilt die Ehejahre in Intervalle zu je 6 Monaten und gibt die Prozentzahlen der Geburten in den jeweiligen Intervallen wie folgt an:

Tabelle V

Zeitintervall zwischen Heirat und Geburt des ersten Kindes nach Siegel:

Kinderlose Ehejahre .	$\frac{3}{4}$ —1	1—1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$ —2	2—2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$ —3	3—3 $\frac{1}{2}$
Zahl der ersten Kinder in %	46,4	25,2	9,7	3,5	2,7	1,4

Kinderlose Ehejahre .	3 $\frac{1}{2}$ —4	4—4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$ —5	5—5 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$ —6	6—20
Zahl der ersten Kinder in %	1,6	0,8	0,2	0,5	0,3	1,1

Aus diesen Zahlen berechnete Siegel die Fertilitäts- bzw. Sterilitätschance der Frau. Nach zwei Jahren Ehedauer beträgt die Fertilitätschance noch 12 %, nach drei Jahren 6 % und nach sechs Jahren 1 %. Basierend auf diesen Ergebnissen Sieglers haben *Kahr* und andere von «steriler Ehe» bereits dann gesprochen, wenn nach zweijähriger Beobachtungszeit keine Befruchtung eintrat.

6,6 % der Ehen waren absolut steril (unterteilt nach Landbevölkerung, Stadtbevölkerung und Privatpraxis sind es: 6,2 %, 6,9 %

und 8,6 ‰). Diese Zahlen decken sich ungefähr mit den von *G. Moser* für die Schweiz gefundenen Zahlen, die er zwischen 6 bis 8 ‰ angibt. (Wohingegen *A. Labhardt* in «Geburtshilfe und Bevölkerungsproblem», 1937, 10 bis 15 ‰ steriler Ehen in der Schweiz annahm.)

Neuweiler in «Gynäkologische Diagnostik», 1946, gibt an, dass nach drei Jahren Ehe nur noch 6 ‰, nach einer Ehedauer von fünf Jahren nur noch 2,5 ‰ der Frauen konzipieren. *A. Mayer* in «Volkmanns Samml. Klin. Vortr.» von 1908 gibt an, in zirka 25 ‰ läge die erste Geburt zehn Monate nach der Hochzeit, in 6 ‰ drei Jahre und später. Nach fünf Jahren konzipierten nur noch 1/40. aller Frauen, das wären 2,5 ‰.

Siegler in «Fertility in Women» äussert sich dazu: «Während die allgemeine Ansicht die ist, dass die Mehrzahl der Erstgeburten in die Zeit von 10 bis 24 Monate nach Eheschluss fallen, zeigen die eigenen Aufzeichnungen, dass von 1262 Frauen 366 = 28,98 ‰ innerhalb von zwei Jahren nach Eheschluss, 278 = 22,04 ‰ ein Jahr nach Eheschluss konzipieren und 258 = 20,40 ‰ drei Jahre nach Eheschluss. In den folgenden Jahren nimmt die Zahl immer mehr ab bis auf drei Fälle = 0,2 ‰ nach 13 Jahren.»

Stix und *Notestein* in «Controlled Fertility», 1940, setzen das optimale Intervall zwischen Heirat und erster Konzeption sogar auf 13,6 Monate an.

STERILES INTERVALL UND HEIRATSALTER

Was die Abhängigkeit des sterilen Intervalls vom Heiratsalter anbetrifft, so ist es wiederum *P. W. Siegel*, der hier die Grundlagen für weitere Forschungen geschaffen hat. In «Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit» gibt er an, dass in dem Intervall zwischen Heirat und Geburt des ersten Kindes mit zunehmendem Heiratsalter keine wesentliche Verzögerung eintritt, wie dies aus folgender Tabelle hervorgeht.

Tabelle VI

Abhängigkeit des sterilen Intervalls vom mütterlichen Heiratsalter nach P. W. Siegel:

Zahl der Fälle	Heirat der Mutter	Die erste Geburt erfolgte nach der Heirat				
		¼—1	1—2	2—3	3 und mehr Jahre	gar nicht
123	bis 20 Jahre	52	35,5	6	5	1,5 %
473	21—25 „	48,5	35,5	6	5	5 %
148	26—30 „	43	29	6	8	14 %
65	31—35 „	49	30	3	4,5	13,5 %
19	36—47 „	35,5	6	11	21,5	26 %

Man sieht aus dieser Tabelle, dass in dem Zeitintervall zwischen Heirat und Geburt des ersten Kindes bis zum 35. Jahr fast kein Unterschied zu konstatieren ist. Bei den 19 Fällen nach dem 36. Jahr muss man mit Siegel betonen, dass bei dem geringen Material durch einen einzigen Fall schon ein Ausschlag von 5 % bedingt wird.

Ausserdem zeigt die Tabelle, dass die Konzeptionen in zirka 50 % innerhalb der ersten drei Monate nach Eheschluss erfolgten, was durchaus in Gegensatz zu den Zahlen von *Siegler*, *Dickinson* und anderen amerikanischen Autoren steht!

Auch dass die Sterilität mit zunehmendem Alter ansteigt, geht aus der Siegel'schen Tabelle sehr schön hervor.

STERILES INTERVALL UND KENNTNIS DES FRUCHTBARKEITS-OPTIMUMS

Was es bedeutet, ob die Ehepaare eine Kenntnis der Knaus'schen Lehre von den fruchtbaren und unfruchtbaren Tagen besitzen oder nicht, geht aus allen diesbezüglichen Publikationen hervor. So sei nur an die Arbeit von *Caffier* erinnert («Zbl. Gynäkol.», 1942), der angab, er hätte 10 % aller ihn wegen angeblicher Sterilität aufsuchenden Ehepaare nur durch die Aufklärung über die «fruchtbaren Tage» geheilt. So wird man auch diesen Punkt bei der Aufstellung von Fruchtbarkeits-Tabellen berücksichtigen müssen.

STERILES INTERVALL UND KOHABITATIONS- HÄUFIGKEIT

Eine interessante Statistik darüber hat *R. K. Stix* in «The medical Aspects of Variations of Infertility», 1938, veröffentlicht. Er gibt dort eine Tabelle mit Angaben über 479 Frauen, deren wöchentliche Zahl von Kohabitationen ihm bekannt ist und deren durchschnittliches, steriles Intervall – ohne vorgängige Präventiv-Massnahmen – er wie folgt angibt:

Tabelle VII

Dauer des sterilen Intervalls in Abhängigkeit von der Anzahl der wöchentlichen Kohabitationen nach *R. K. Stix* (bei Ausschluss von Präventivmassnahmen).

Zahl der Kohabitationen unmittelbar nach der Hochzeit	Zahl der Frauen	Durchschnittliche Zahl der Monate vor der ersten Konzeption
Total	479	4,4
1 mal pro Woche oder weniger	45	4,6
2—3 mal pro Woche . . .	212	4,7
4—6 mal pro Woche . . .	121	4,3
7 mal pro Woche oder öfter	101	3,7

Nach dieser Tabelle wäre erstens die Konzeption in 100 % innerhalb der ersten neun Monate nach Eheschluss gelegen (mit einem Durchschnitt von 4,3 Monaten); zweitens scheint ein häufiger ausgeübter Coïtus das sterile Intervall herabzusetzen, was der früher üblichen Ansicht, wonach der selten ausgeführte Coïtus fruchtbarer sei als der häufigere, widerspricht: eine Ansicht, die noch *W. Stöckel* im «Lehrbuch der Gynäkologie», 1935, anführt, indem er sagt, es scheine fast, als ob ein Abusus coeundi eine zeitweise Immunität gegen eine Konzeption herbeiführe. Für die grössere Fruchtbarkeit eines häufiger ausgeführten Coïtus spricht sich auch *Hotchkiss* aus («Fertility in Men», 1944), ohne aber nähere Angaben darüber zu geben.

Zusammenfassend lässt sich bei der relativ grossen Verschiedenheit der angeführten Angaben über die Dauer des «sterilen Intervalls» sagen, dass man nur Gruppen miteinander vergleichen darf,

die annähernd gleiche Faktoren aufweisen (direkter oder indirekter Art). Die Angabe *Sieglers*, dass Konzeption drei Monate nach Abbruch von Präventiv-Massnahmen eintrat, gibt allein noch keinen hinreichenden Grund, um von einer fertilitätsvermindernden Wirkung von Präventiv-Massnahmen zu sprechen.

Nachdem wir damit im Wesentlichen die einschlägige Literatur besprochen haben, wollen wir nunmehr zu den eigenen Untersuchungen übergehen.

PROBLEMSTELLUNG

Da die freiwillige Geburtenbeschränkung sich als eine geschichtlich bedingte Notwendigkeit ergeben hat, ist es von grundlegender Bedeutung, zu erfahren, ob durch ihre Anwendung eine nachteilige Wirkung auf die Fruchtbarkeit der Frau entsteht. Da diese Frage, wie aus der Literatur hervorgeht, immer noch Gegenstand der Diskussion ist, soll es in dieser Arbeit unternommen werden, folgende miteinander zusammenhängende Fragen einer näheren Prüfung zu unterziehen.

1. Wie lange dauert es, bis bei normalen Ehepartnern mit Kinderwunsch ohne vorangegangene kontrazeptive Massnahmen Schwangerschaft eintritt?
2. Hat das Heiratsalter einen Einfluss auf die Dauer des sterilen Intervalls und wie ist das Durchschnittsalter der Frauen, die in den aufeinander folgenden Ehejahren schwanger werden?
3. Hat eine Periode gewollter Sterilität einen Einfluss auf eine später erwünschte Konzeption im Sinne einer Verzögerung?
4. Lassen sich bei überdurchschnittlich langer, ungewollter Unfruchtbarkeit nachträglich Ursachen dafür feststellen?
5. Lassen sich aus der Art der kontrazeptiven Massnahmen Unterschiede in deren Wirkung auf das sterile Intervall feststellen?

EIGENE UNTERSUCHUNGEN

Unsere Untersuchungen erstreckten sich auf 1000 Frauen im Alter von 16 bis 39 Jahren, die laufend in der Zeit vom August 1946

bis Februar 1947 auf der Geburtshilflichen Abteilung des Frauenspitals Basel geboren haben, und zwar mit folgenden Einschränkungen:

Ausgenommen wurden 1. die Ledigen, da uns die Angaben derselben zu wenig vertrauenswürdig erschienen; 2. Fälle mit Abort und Extrauteringravidität; 3. Fälle mit vorehelichen Schwangerschaften und 4. Fälle, in denen die Geburt vor dem vollendeten 8. Ehemonat stattfand. Berücksichtigt wurde nur die Zeit von der Heirat, bzw. Kinderwunsch bis zum Auftreten der ersten normalen Schwangerschaft.

Leider konnten die Patientinnen der 1. Klasse und der Privatabteilung nicht in die Untersuchung einbezogen werden, so dass die sozial am besten gestellte Klasse mit dem vermutlich höchsten Prozentsatz an Kontrazeptionsmassnahmen nicht berücksichtigt wurde.

708 = 70,8 % waren aus Basel (Gross- und Klein-Basel
inkl. Vorstädte)

229 = 22,9 % waren vom Land

57 = 5,7 % waren aus anderen Städten der Schweiz

6 = 0,6 % waren aus dem Ausland.

Es waren also rund $\frac{3}{4}$ Stadt- und $\frac{1}{4}$ Landpatientinnen.

Da diese Untersuchungen vollständig auf den anamnestischen Angaben der Patientinnen beruhen, können die Ergebnisse auch keinen Anspruch auf absolute Zuverlässigkeit erheben. Die Hauptfehlerquellen liegen darin, dass in vielen Fällen ein vorehelicher Verkehr nicht zugegeben wird, wodurch das sterile Intervall dann als kleiner erscheint, als es in Wirklichkeit ist. Ebenso werden nicht immer die kontrazeptiven Massnahmen zugegeben, wodurch der Prozentsatz derselben kleiner, das sterile Intervall aber wiederum grösser erscheint, als es den Tatsachen entspricht. Bis zu einem gewissen Grad heben sich die beiden Fehler aber wohl gegenseitig auf.

Im allgemeinen haben wir uns bemüht, durch genaues und individuelles Eingehen auf die Patientinnen, die Fehlergrenze so niedrig als möglich zu halten.

Eine Feststellung, wie weit eine Kenntnis des Fruchtbarkeitsoptimums im Sinne der Knaus'schen Theorie vorlag, konnte leider nicht getroffen werden, ebensowenig konnten wir die Häufigkeit der Kohabitationen ermitteln.

I.

Betrachten wir zunächst die erste Frage. *Wie lange dauert es, bis eine normale Frau mit Kinderwunsch ohne vorangegangene Sterilität schwanger wird?*

Von den 1000 von uns befragten Frauen haben 892 = 89,2 % die Anwendung konzeptionsverhütender Massnahmen verneint; 108 = 10,8 % haben eine solche zugegeben. Von diesen 892 Frauen haben 69,8 % im ersten Jahr, 22,8 % im zweiten Jahr, 2,6 % im dritten und 4,8 % im vierten bis 15. Jahr nach der Eheschliessung konzipiert, wie es aus folgender Tabelle ersichtlich wird.

Tabelle VIII

Dauer des sterilen Intervalls bei 892 normalen Frauen mit Kinderwunsch, ohne vorausgegangene Periode gewollter Unfruchtbarkeit:

Ehejahre	Anzahl der Schwangerschaften
1	623 = 69,8 %
2	203 = 22,8 %
3	23 = 2,6 %
4	9 =
5	7 =
6	8 =
7	4 =
8	4 =
9	5 =
10	1 =
11	—
12	2 =
13	1 =
14	1 =
15	1 =
892 = 100,0 %	

4,8 %

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass über ein Drittel aller Frauen im ersten Ehejahr konzipierten, in den ersten zwei Ehejahren zusammen über 90 % — soweit sie keine kontrazeptiven Massnahmen

angewandt haben. Die Wahrscheinlichkeit einer Konzeption beträgt nach dem zweiten Ehejahr noch 7,4 ‰, nach dem dritten Ehejahr nur mehr 4,8 ‰.

Zieht man zum Vergleich die auf Seite 25 wiedergegebene Tabelle von Siegel heran, nimmt jeweils zwei Kolonnen zusammen und berücksichtigt nicht den Geburts-, sondern den Konzeptionstermin, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle IX

Gegenüberstellung der Dauer des sterilen Intervalls nach Siegel und Siegler mit den eigenen Resultaten.

Konzeption im	Siegler 1262 Fälle	Siegel 1000 Fälle*	Eigene Resultate 892 Fälle
1. Jahr	22,04 ‰	71,6 ‰ (46,4+25,2)	69,8 ‰
2. Jahr	28,98 ‰	13,2 ‰ (9,7+ 3,5)	22,8 ‰
3. Jahr	20,40 ‰	4,1 ‰ (2,7+ 1,4)	2,6 ‰
nach dem 3. Jahr .	28,58 ‰	4,5 ‰	4,8 ‰

* Abzüglich 6,6 ‰ mit absoluter Sterilität.

Während nach dieser Tabelle die eigenen Ergebnisse in gewisser Übereinstimmung mit denen *Siegels*, *A. Mayers*, *Kahrs* und anderer europäischer Forscher stehen, wonach die Fertilitätschance der Frau nach zweijähriger, steriler Ehe auf zirka 10 ‰ herabsinkt, ergeben die *Sieglerschen* Zahlen für eine zweijährige, sterile Ehe immer noch eine Fertilitätschance von fast 50 ‰! Wie weit hierbei eine geringere allgemeine Fertilität der amerikanischen Bevölkerung eine Rolle spielt, oder wie weit andere, speziellere Faktoren mit-sprechen, soll hier nicht weiter untersucht werden. Festgehalten aber soll werden, dass es auch nach unseren Ergebnissen berechtigt erscheint, bei einer zweijährigen kinderlosen Ehe nicht länger zuzu-warten, sondern mit einer zweckentsprechenden Behandlung zu be-ginnen, die um so mehr Aussichten auf Erfolg hat, je früher sie begonnen wird. (Siehe *Prokter* und *Dickinson* «The Office Study of Infertility», 1947; *O. Käser* «Über die Erfolge der Sterilitätsbehand-lung am Basler Frauenspital», 1945; *G. F. K. Schultze*, «Aussichten der Sterilitätsbehandlung und ihre bevölkerungspolitische Bewer-tung», 1936, u. a.)

II.

Zur zweiten Frage: *Hat das Heiratsalter einen Einfluss auf die Dauer des sterilen Intervalls und wie ist das Durchschnittsalter der Frauen, die in den aufeinanderfolgenden Ehejahren schwanger werden?*

Darauf gibt die nachfolgende Tabelle Antwort. Das Heiratsalter bewegt sich zwischen 16 und 39 Jahren, die Dauer des sterilen Intervalls bis zur ersten Konzeption zwischen 0 und 15 Jahren.

Tabelle X

Heiratsalter und Dauer des ungewollten, sterilen Intervalls.

Heiratsalter in Jahren	Anzahl der Fälle	Konzeption innerhalb von Jahren nach Eheschluss														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	7	6	1													
17	11	9	2													
18	27	22	4							1						
19	60	50	9						1							
20	59	47	8		1		1			1	1					
21	82	64	11	3	2					1					1	
22	81	64	15				1	1								
23	84	63	14	4		1								1		1
24	90	66	17	2	2	1	1			1						
25	82	54	21	2	2	1		1	1							
26	71	51	14	3	1	1	1									
27	59	33	20	2		1	2						1			
28	40	21	16	2				1								
29	38	20	11	2		1		1	1	1			1			
30	24	9	10	2			2		1							
31	17	8	9													
32	15	8	7													
33	12	6	4	1		1										
34	9	5	4													
35	8	7	1													
36	8	4	3		1											
37	4	2	2													
38	3	3														
39	1	1														
	892	623	203	23	9	7	8	4	4	5	1	—	2	1	1	1

Fasst man die obige Tabelle der besseren Übersicht halber in Fünf-Jahresgruppen nach dem Heiratsalter zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle XI

Heiratsalter und Dauer des sterilen Intervalls (Fünf-Jahresgruppen).

Heiratsalter	Anzahl der Fälle	‰	Konzeption in Jahren nach Eheschluss					
			1	‰	2	‰	3 u. später	‰
16—20	164	18,3	134	81,7	24	14,6	6	3,7
21—25	419	47,0	311	74,2	78	18,6	30	7,2
26—30	232	26,0	134	57,5	71	30,6	27	11,7
31—40	77	8,7	44	57,0	27	39,0	3	4,0

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass 18,3 ‰ aller Frauen im Alter von 16 bis 20 Jahren, 47 ‰ im Alter von 21 bis 25 Jahren, 26 ‰ im Alter von 26 bis 30 Jahren und 8,7 ‰ im Alter von 31 bis 40 Jahren heiraten. Die Konzeptionshäufigkeit im ersten, zweiten und dritten Jahr nach Eheschluss geht am besten aus einer graphischen Darstellung hervor. (Siehe Tabelle XII, Seite 35.)

Nach dieser Tabelle wäre die *Schwangerschaftserwartung* für das erste Jahr nach Eheschluss am grössten bei einem Heiratsalter von 16 bis 20 Jahren, um dann mit höherem Alter abzunehmen. Anders ausgedrückt: je jünger die Frau ist, um so grösser ist die Wahrscheinlichkeit der Frühkonzeption und umgekehrt.

Die Kurve für das 31. bis 40. Jahr ist der Vollständigkeit halber mitdargestellt, obwohl das Zahlenmaterial sehr gering ist — 8,7 ‰ aller Fälle, wodurch das abweichende Verhalten der Kurve gegenüber dem zu erwartenden Verlauf zu erklären ist.

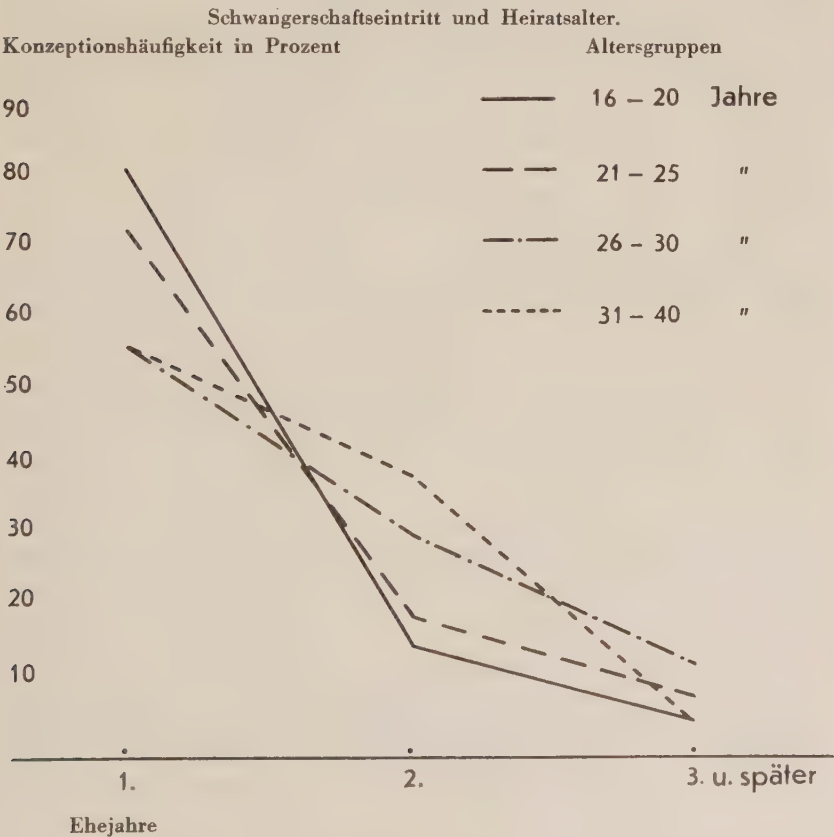
Es scheint somit doch ein Einfluss des Heiratsalters auf die Dauer des sterilen Intervalls zu bestehen, wenn er auch aus der Siegel'schen Tabelle (S. 27) nicht deutlich hervorgeht. Denn die Schwangerschaftserwartung beträgt im *ersten Ehejahr* nach unserer Aufstellung für die erste Altersgruppe (164 Fälle) 81 ‰, für die zweite (419 Fälle) 74 ‰ und für die dritte (232 Fälle) nur 57 ‰.

Im *zweiten Ehejahr* konzipierten von der ersten Gruppe nur 14 ‰, von der zweiten 18 ‰ und von der dritten 30 ‰. Jenseits des zwei-

ten Ehejahres werden die Zahlen aber wieder zu klein, um sich noch auswerten zu lassen.

Wenn das sterile Intervall in den Jahren zwischen 16 und 20 am niedrigsten ist, die meisten Heiraten aber in das 25. Jahr fallen, so weist das auch wieder auf eine Abnahme der durchschnittlichen Fertilität auf Grund der Heraufsetzung des Heiratsalters hin, eine Tatsache, auf die schon *Sternlib* in seiner Dissertation über «Die Altersverschiebung der Erstgebärenden innerhalb der letzten 50 Jahre», 1936, aufmerksam gemacht hat. So ist das häufigste Alter der Erstgebärenden im Basler Frauenspital von 22 im Jahr 1886 auf 26 im Jahr 1936 gestiegen, das Durchschnittsalter der Erstgebärenden von 24 auf 26 Jahre.

Tabelle XII



III.

Zur dritten Frage: *Hat eine Periode gewollter Sterilität einen Einfluss auf eine später erwünschte Konzeption im Sinne einer Verzögerung?*

Von den 1000 von uns befragten Frauen haben nur 108 = 10,8 % kontrazeptive Massnahmen zugegeben. Das ist ein erstaunlich niedriger Prozentsatz, vergleicht man ihn mit der *Sieglerschen* Rundfrage, nach der 67,7 %, oder der *Toldyschen* Angabe, nach der sogar 72,5 % (von 1000) antikonzeptionelle Massnahmen angewandt hatten. Allerdings handelt es sich bei den *Sieglerschen* Fällen durchwegs um Frauen, die wegen Sterilität in die ärztliche Sprechstunde kamen und bei *Toldy* ebenfalls um Kranke, die zum Teil unter ausserordentlich ungünstigen und dürftigen Verhältnissen lebten. Auch der von *Pearl* in «*The Natural History of Population*», 1939, angenommene Prozentsatz von 50 bis 60 % sämtlicher Ehepaare, die regelmässig kontrazeptive Massnahmen anwandten, darf mit unseren Fällen nicht verglichen werden. Denn bei uns handelt es sich durchwegs um gesunde Erstgebärende im Alter von 16 bis 39 Jahren, aus durchschnittlich guten Verhältnissen und unter Ausschluss der sozial bestgestellten Bevölkerungsklasse. Zudem fielen unsere Untersuchungen noch in die Jahre der ansteigenden Fertilitätskurve der Schweiz (siehe den Abschnitt über die Bevölkerungsbewegung).

Bei *Pearl* aber handelt es sich um den Durchschnitt sämtlicher Frauen, auch derjenigen, die schon geboren haben, was natürlich ein ganz anderes Bild ergeben muss.

81,5 % der Frauen waren aus baselstädtischen Verhältnissen (inklusive Vorstädte), 15,5 % vom Land und 3 % aus anderen Städten (bei einem Durchschnitt von 76 % Stadt- zu 24 % Landpatientinnen).

Die Dauer der gewollten Sterilität erstreckte sich bis zu 14 Jahren, das Eintreten der Schwangerschaft nach Kinderwunsch bis zu 9 Jahren. Stellen wir die Ergebnisse wieder tabellarisch zusammen, so erhalten wir folgendes Bild:

Tabelle XIII

Dauer des ungewollten, sterilen Intervalls nach vorangegangener Periode
gewollter Unfruchtbarkeit.

Dauer der gewollten Sterilität in Jahren	Anzahl der Fälle	‰	Dauer der ungewollten Sterilität in Jahren		
			1	2	3—9
1	7	6,5	3	4	—
2	31	28,7	20	7	4
3	19	17,6	13	2	4
4	20	18,5	14	4	2
5	15	13,9	10	3	2
6	2	14,8	2	—	—
7	4		3	1	—
8	3		2	1	—
9	—		—	—	—
10	3		1	1	1
11	3		2	1	—
12	—		—	—	—
13	—		—	—	—
14	1		1	—	—
	108		71	24	13

Aus dieser Tabelle ersehen wir, dass bei vorangegangener gewollter Sterilität 71 = 65,7 ‰ im ersten Jahr, 24 = 22,2 ‰ im zweiten Jahr und 13 = 12,1 ‰ im dritten bis neunten Jahr nach Kinderwunsch empfangen haben.

Das Maximum der gewollten Sterilität liegt bei zwei Jahren (28,7 Prozent), dann folgen mit fallender Tendenz eine Dauer von vier Jahren (18,5 ‰), drei Jahren (17,6 ‰), fünf Jahren (13,9 ‰) und ein Jahr (6,5 ‰). Die Höchstdauer der gewollten Sterilität liegt bei 14 Jahren. Interessanterweise erfolgte gerade bei diesem Fall der Eintritt der Konzeption nach Kinderwunsch gleich im ersten Jahr (zur Empfängnisverhütung war Coitus condomatus geübt worden).

Ein Vergleich mit den Zahlen, die sich für die Ehen ergeben, wo keine kontrazeptiven Massnahmen zugegeben wurden, zeigt nur eine sehr geringe Differenz, wie sich aus nachfolgender Tabelle ersehen lässt.

Tabelle XIV

Vergleich der Dauer des ungewollten sterilen Intervalls bei Ehen ohne und mit anfänglicher, gewollter Sterilität.

	Ohne gewollte Sterilität konzipierten	Mit vorangegangener gewollter Sterilität konzipierten
Im 1. Jahr . . .	69,8 % (davon in den ersten 3 Monaten 51,5 %)	65,7 % (davon in den ersten 3 Monaten 43,6 %)
Im 2. Jahr . . .	22,8 %	22,2 %
Im 3.—15. Jahr .	7,4 %	12,1 %

Demnach wurden 69,8 % der Frauen ohne vorhergehende Kontrazeptions-Massnahmen im ersten Ehejahr und davon 51,5 % innerhalb der ersten drei Monate schwanger gegenüber 65,7 % der Frauen – mit vorangehender Kontrazeption – im ersten Ehejahr und 43,6 % innerhalb der ersten drei Monate.

In Anbetracht der relativ geringen Vergleichszahlen müssen die Ergebnisse bei einer Streubreite von 4 % als gleich angesehen werden. Für das zweite Jahr fallen sie vollkommen zusammen und im 3. bis 15. Ehejahr werden die Zahlen auch wieder zu klein, um noch auswertbar zu sein. Jedenfalls kann man nach unseren Ergebnissen nicht von einer Verlängerung des sterilen Intervalls, bzw. von einer herabgesetzten Fertilität nach Anwendung kontrazeptiver Massnahmen sprechen.

(Vergl. dazu auch die Angaben *Weisers* (S. 16), wonach 55 % der Frauen, die sich ein Jahr und länger geschützt hatten, innerhalb von drei Monaten nach Kinderwunsch schwanger wurden.)

IV.

Zur vierten Frage: *Lassen sich bei überdurchschnittlich langer, ungewollter Unfruchtbarkeit nachträglich Ursachen für die Konzeptionsverzögerung feststellen?*

Um diese Frage zu entscheiden, forschten wir bei den Patientinnen, die erst nach mehr als zweijähriger Ehedauer mit Kinderwunsch schwanger wurden, nach Ursachen, die möglicherweise konzeptionsverzögernd wirken konnten. — Von den 1000 beobachteten

Fällen wiesen 79 oder 7.9% ein steriles Intervall von zwei und mehr Jahren nach Kinderwunsch auf. Davon haben 66 vorangegangene kontrazeptive Massnahmen verneint und nur 13 solche zugegeben. Wenn man diese 79 Fälle untersucht, so lässt sich bei 36 gleich 45.6% anamnestisch nichts besonderes finden. 38 = 48,1% weisen einen pathologischen Genitalbefund auf und bei 5 = 6,3% lassen sich andere mögliche Ursachen für eine verzögerte Konzeption angeben.

Im einzelnen ergab die Anamnese folgendes:

- 12 mal unregelmässige Menses,
- 7 mal eine Hypoplasia uteri,
- 6 mal einen Uterus myomatosus,
- 5 mal eine Retroflexio uteri,
- 3 mal Fluor albus,
- 3 mal Adnexitiden, deren Detaillierung weiter unten erfolgt,
- 1 mal isthmischen Tubenverschluss,
- 1 mal Undurchgängigkeit einer Tube.

Als weitere Ursachen, die möglicherweise die Konzeption verzögerten, lassen sich angeben: eine Hypospermie mit einseitiger Hodenatrophie und Varikozele des Ehemanns; einmal Nierensteinleiden des Mannes, nach dessen Heilung angeblich bei der Frau – nach neunjähriger steriler Ehe – die Schwangerschaft eintrat. Einmal bestand eine Dyspareunie, einmal eine Tbc pulmonum bei der Frau und einmal trat die Schwangerschaft nach Pertubation ein.

Ein Vergleich mit den pathologischen Befunden bei Frauen mit normaler Fertilität, d. h. solchen, die innerhalb der ersten zwei Ehejahre konzipiert haben, zeigt, dass 9% unregelmässige Menses, zum Teil mit bis dreiwöchiger Differenz aufwiesen, gegen 15,2% der Frauen mit Spätkonzeption. Uterus myomatosus fand sich bei den normal fertilen Frauen in 3,3%, bei den Spätempfangenden in 7,6 Prozent. Die Anamnese ergab, dass 3,3% dieser Gruppe eine Adnexitis durchgemacht hatten, dass bei 0,9% eine Retroflexio und bei 0,4% eine Hypoplasie festgestellt worden war. Insgesamt wiesen die normal empfangenden Frauen in 16,9% einen pathologischen Genitalbefund auf gegenüber 48,1% der spätempfangenden Frauen.

Diese Beobachtung rechtfertigt auch wiederum die schon von Siegel aufgestellte Forderung, dass jede über zwei Jahre währende Unfruchtbarkeit einer gynäkologischen Untersuchung zuzuführen ist (wobei immer festgehalten werden muss, dass es sich nicht nur um die Fruchtbarkeit der Frau, sondern im gleichen Masse um die des Mannes handelt). Unterstützt wird das noch dadurch, dass in den von uns beobachteten Fällen meist bald nach der entsprechenden Behandlung die erwünschte Konzeption eintrat.

Vergl. dazu *Procter* und *Dickinson* in «The Office Study of Infertility», wo sie schreiben: «Je länger eine Frau ihre Unfruchtbarkeit ohne eine Behandlung derselben hinnimmt, einen um so geringeren Erfolg wird man haben bei dem Versuch, sie zu beheben.» Ebenso *G. F. K. Schultze* in «Aussichten der Sterilitätsbehandlung und ihre bevölkerungspolitische Bewertung», 1936, der angibt, dass von 1000 von ihm behandelten sterilen Frauen 20⁰ geheilt werden konnten. *O. Käser* in «Die Erfolge der Sterilitätsbehandlung am Basler Frauenspital», 1945, konnte von einem Ansteigen der Erfolge auf 34,14⁰/₁₀₀ berichten.

Im folgenden sollen die Fälle mit pathologischen Befunden noch etwas eingehender besprochen werden.

1. Vier Fälle wiesen eine *Retroflexio uteri* auf (Journ. Nr. 2202/46, 2026/46, 2619/46, 2196/40). Bei allen trat nach Pessar-Einlage die Schwangerschaft innerhalb eines Jahres ein.
Ein weiterer Fall von *Retroflexio uteri* wurde nach acht Jahren ungewollter Sterilität ohne Behandlung gravid.
2. In sechs Fällen wurde ein *Uterus myomatosus* festgestellt (J. Nr. 2274/46, 1464/46, 596/47, 869/47. Gyn. Journ Nr. 907/46 und J. Nr. 7/2948/47). In zwei Fällen wurde während der Schwangerschaft eine konservative Myomoperation durchgeführt, wobei die Schwangerschaft in beiden Fällen erhalten blieb.
3. In sieben Fällen lag eine *Hypoplasia uteri* vor (J. Nr. 2561/46, 2477/46, 326/47, Gyn. J. Nr. 1464/46, J. Nr. 471/44, 1980/46, Gyn. J. Nr. 1234/46).

1. Fall: geb. 1913. verh. 1940, wegen genitaler Hypoplasie in Behandlung. 1945 Hormonkur, Schwangerschaftsbeginn Januar 1946 (steril: 5 Jahre).

2. Fall: geb. 1914, verh. 1940, genitale Hypoplasie, 1942 Beginn einer Hormonkur. Schwangerschaftseintritt August 1943 (steril: 3 Jahre).
 3. Fall: geb. 1909, verh. 1938. Beginn einer Hormonkur 1945. Schwangerschaftseintritt Mai 1946 (steril: 8 Jahre).
 4. Fall: geb. 1910, verh. 1938. Dysmenorrhoe, Fluor, nervös-depressiv. Seit 1942 wegen genitaler Hypoplasie in Behandlung. Hormonkuren. Schwangerschaftseintritt Juli 1945 (steril: 7 Jahre).
 5. Fall: geb. 1909, verh. 1938. 1939 Zervix-Dilatation. 1940 Hormonkur. Schwangerschaftseintritt Mai 1943 (steril: fünf Jahre).
 6. Fall: geb. 1918, verh. 1937. Hypoplasia uteri und Retroflexio. 1945 gynäkologische Untersuchung, keine Behandlung. Schwangerschaftseintritt Nov. 1945 (steril: 8 Jahre).
 7. Fall: geb. 1906, verh. 1930. Hypoplasia uteri, keine Behandlung, aber Belehrung über die «fruchtbaren Tage». Danach Schwangerschaftseintritt (steril: 6 Jahre).
1. In drei Fällen war *Fluor albus* festgestellt worden (J. Nr. 2545/46, 348/47 und 35/2969/47).
 1. Fall: geb. 1911, verh. 1941, seit 1943 wegen starken Fluors in Behandlung. Schwangerschaftseintritt Juli 1943 (steril: 3 Jahre).
 2. Fall: geb. 1911, verh. 1931, starker Fluor, keine besondere Behandlung, wurde angeblich nach halbjährigem Pausieren von schwerer Arbeit schwanger (steril: 10 Jahre).
 3. Fall: geb. 1915, verh. 1938, seit 1944 in Behandlung wegen Fluor. Schwangerschaftseintritt März 1946 (steril: acht Jahre).
 5. Ein Fall von *isthmischen Tubenverschluss* (J. Nr. 1980/45). geb. 1913, verh. 1939, seit 1939 Hormonbehandlung bei prakt. Arzt. 1941 wurde eine Salpingographie gemacht, die eine Undurchgängigkeit beider Tuben ergab. 1943 Tubenimplantation bds. (Gyn. J. Nr. 406/43). Schwangerschaftseintritt November 1944. Seither hat die Patientin noch eine zweite, normale Schwangerschaft durchgemacht (steril: 5 Jahre).

6. Ein Fall von *Undurchgängigkeit einer Tube* (J. Nr. 2654/46)
geb. 1916, verh. 1938. 1942 Nervenzusammenbruch. 1945 Salpingographie. Diese ergibt: Undurchgängigkeit der linken Tube. Keine weitere Behandlung. Schwangerschaftseintritt Februar 1946 (steril: 7 Jahre).
7. Drei Fälle von *Adnexitiden* (J. Nr. 2105/46, 2048/46, 1637/46)
 1. Fall: geb. 1905, verh. 1934. 1941 Operation, die eine Salpingitis chronica duplex und Cystis tubo-ovarialis re. ergibt (Gyn. J. Nr. 804/41). Der Operationsbericht lautet: «Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegt das Sigma vor. Beide Adnexe sind durch zahlreiche Adhäsionen fixiert. Es gelingt, links alle Adhäsionen stumpf zu durchtrennen. Rechts sind die Adhäsionen ausgedehnter und derber, so dass sie nicht vollständig stumpf gelöst werden können. Beim Versuch, die rechten Adnexe zu lösen, platzt eine Zyste und entleert etwas seröse Flüssigkeit. Umstechung der Mesosalpinx in mehreren Portionen, Umstechung des Adnexabganges dicht am Uterus-Fundus. Es erweist sich, dass das Ovar fast vollständig zystisch umgewandelt ist, weshalb auf seine Erhaltung verzichtet wird. Abtragung der Adnexe rechts und Übernähung des Wundgebiets mit einer Schlinge des Ligamentum rotundum. Die linke Tube erweist sich nach Ablösung der Adhärenzen als kaum verdickt. . . Das linke Ovar ist normal. Die linken Adnexe werden deshalb zurückgelassen. . . »
Der Eintritt der Schwangerschaft erfolgte bereits im Oktober desselben Jahres nach siebenjähriger ungewollt steriler Ehe.
 2. Fall: geb. 1916, verh. 1941. 1945 Narkoseuntersuchung. Diese ergibt einen etwas plumpen retroflektierten Uterus. Rechts ist eine fingerdicke, empfindliche Resistenz tastbar. Wegen Dauerblutung: Curettage. Diese fördert mäßig viel Material. Die histologische Untersuchung desselben ergibt: «Leichte Zirkulationsstörung des Endometriums (Proliferationsphase). Oedem.» Diagnose: Endometritis, Adnexitis rechts. Fluor. Therapie: Diathermie. Gegen den Fluor: Milchsäure und Evolanstäbchen (Gyn. J. Nr. 1402/45). Schwangerschaftseintritt erfolgte im Dezember 1945 (steril: 4 Jahre).
 3. Fall: geb. 1917, verh. 1940. Hatte angeblich wiederholt Pyelitis und Adnexitis. Da sie zu Hause behandelt worden war, ist keine Krankengeschichte vorhanden. Schwangerschaftseintritt ohne weitere Behandlung 1943 (steril: 3 Jahre).

Als nicht ausgesprochen genitalpathologische Fälle, bei denen aber eine Untersuchung und entsprechende Behandlung zum Ziele führte, seien die folgenden Fälle noch angeführt:

1. Ein Fall von *Dyspareunie* (J. Nr. 2137/46)
geb. 1913, verh. 1938. Kam 1944 wegen Dyspareunie und Sterilität in Behandlung. Es wurde eine Hymenektomie vorgenommen. Anschliessende Salpingographie ergab keine Besonderheit. 1945 wurde eine Hormonkur durchgeführt (Ovocyclin und Lutocyclin während zweier Zyklen). Die Schwangerschaft trat im November desselben Jahres ein. (Patientin war ungewollt sieben Jahre steril verheiratet gewesen.)
2. Ein Fall von Schwangerschaftseintritt nach *Pertubation* (J. Nr. 2300/46)
geb. 1913, verh. 1933. Kam wegen Sterilität in Behandlung. Januar 1942 wurde im Merian-Iselin-Spital eine Pertubation durchgeführt. Bereits im Mai desselben Jahres trat nach neunjähriger ungewollt steriler Ehe die Schwangerschaft ein.
3. Ein Fall von *Hypofertilität des Ehemannes* (Gyn. J. Nr. 184/39)
Frau geb. 1908, verh. 1937. 1939 wurde eine Operation wegen Retroflexio uteri vorgenommen, Antifixation nach Alexander-Adams. — 1946 wurde beim Mann eine Hypospermie und Azospermie festgestellt (Dr. Joël, Prot. Nr. 243 und 264). Daneben bestand eine Hodenatrophie links mit Varikozele, der rechte Hoden war ohne Besonderheit. Der Ehemann wurde daraufhin operiert (Prof. Heusser). Aus dem Operationsbericht (Journ. Nr. VII/46) entnehmen wir folgendes:

Links bestand eine ausgedehnte, variköse Entartung aller Venengeflechte. «Der linke Hoden ist direkt in ein Netz von Venen versteckt.» Es erfolgte eine Resektion einzelner Venenzüge und Suspension des Hodens an einem bandförmig herausgeschnittenen Streifen der Externusfaszie nach Gosset und Kanalplastik nach Bassini.

Das Spermio-Cytogramm vom 12.4.46 ergab: «Hypospermie bei normalem Spermio-Cytogramm, Besserung nach Operation» (Dr. Joël). — Vier Monate nach der Operation trat die Schwangerschaft ein — nach neunjähriger, ungewollt steriler Ehe. Ob es sich dabei allerdings um einen Kausalzusammenhang handelt, oder nur um ein zufälliges Zusammentreffen, ist schwer zu entscheiden.

Zusammenfassend lässt sich die oben gestellte Frage auf Grund des von uns untersuchten Materials dahingehend beantworten, dass

48 % der spätkonzipierenden Frauen einen pathologischen Genitalbefund aufwiesen und dass bei weiteren 6 % allgemeine Faktoren bestanden, die möglicherweise die Konzeption verzögerten. Bei 46 Prozent war die Ursache der herabgesetzten Fruchtbarkeit aus der Anamnese der Frau allein nicht zu erkennen.

V.

Zum Schluss wäre noch die Frage zu beantworten, *ob sich aus der Art der kontrazeptiven Massnahmen Unterschiede in deren Wirkung auf das sterile Intervall feststellen lassen.*

Als Mittel der Empfängnisverhütung wurden angegeben:

1. Das Innehalten der «sicheren Tage» nach Knaus-Ogino in 56 Fällen = 51,9 %. 2. Coïtus condomatus in 41 Fällen = 37,9 %. 3. Okklusiv-Pessare plus kontrazeptive Paste in 6 Fällen = 5,5 %. 4. Chemisches antikonzipiens allein in 3 Fällen = 2,9 %. 5. Coïtus interruptus in 2 Fällen = 1,8 %. — Ätzen und Curettage wurden in keinem Fall zugegeben.

So interessant es wäre, auf eine nähere Detaillierung einzugehen, erscheinen uns doch die Gesamtzahlen als zu gering, um daraus gültige Schlüsse zu ziehen. Um sinnvoll auf diese Frage eingehen zu können, müssten wir mehr Fälle heranziehen können.

ZUSAMMENFASSUNG

Zuerst wird auf die geschichtliche Entwicklung des Malthusianismus hingewiesen, aus dem sich der Neo-Malthusianismus, bzw. die Birth Control-Bewegung entwickelt haben. Dann wird auf das Problem der Bevölkerungsbewegung eingegangen, aus dem sich die Notwendigkeit und die Gefahren der freiwilligen Geburten-Beschränkung ergeben. Stimmen für und gegen Birth Control werden zitiert und einzelne der gebräuchlichen Methoden der Kontrazeption besprochen. Die Frage, ob Präventiv-Massnahmen einen Einfluss auf die Fertilität der Frau haben, wird an Hand der einschlägigen Literatur aufgeworfen und vor allem auf die Schädlichkeit der Intrauterin-Pessare hingewiesen.

Um die Fragestellung zu präzisieren, wird zunächst die Abhängigkeit der Fertilität vom Heiratsalter der Frau, dem Bildungsgrad (der sozialen Stellung) und dem religiösen Bekenntnis des Ehepaares, sowie die des sterilen Intervalls vom Heiratsalter, der Kenntnis des Fruchtbarkeits-Optimums und der Häufigkeit der Kohabitationen an Hand der Literatur besprochen.

Unsere eigenen Untersuchungen zu dem Thema gliederten sich sodann sinngemäss in die folgenden fünf Einzelfragen:

1. Wie lange dauert es, bis bei normalen Ehepartnern mit Kinderwunsch ohne vorangegangene kontrazeptive Massnahmen Schwangerschaft eintritt?
2. Hat das Heiratsalter einen Einfluss auf die Dauer des sterilen Intervalls und wie ist das Durchschnittsalter der Frauen, die in den aufeinanderfolgenden Ehejahren schwanger werden?
3. Hat eine Periode gewollter Sterilität einen Einfluss auf eine später erwünschte Konzeption im Sinne einer Verzögerung?
4. Lassen sich bei überdurchschnittlich langer, ungewollter Unfruchtbarkeit nachträglich Ursachen dafür feststellen?
5. Lassen sich aus der Art der kontrazeptiven Massnahmen Unterschiede in der Wirkung auf das sterile Intervall feststellen?

ad 1. Wir haben bei 1000 Frauen, die vom August 1946 bis Februar 1947 im Frauenspital Basel geboren haben, Untersuchungen über die Dauer des ungewollten sterilen Intervalls angestellt. Diese ergaben, dass von 892 Frauen ohne vorausgegangene gewollte Sterilität 69,8 % im ersten, 22,8 % im zweiten Jahr nach Kinderwunsch schwanger wurden. Nach zweijähriger kinderloser Ehe traten nur noch in 7,4 % Befruchtungen ein. Die Bezeichnung «sterile Ehe» nach zweijähriger ungewollter Kinderlosigkeit besteht deshalb auch nach unseren Untersuchungen zu Recht.

ad 2. Bei einem Heiratsalter von 16 bis 20 Jahren fallen 81,7 % der Konzeptionen in das erste, 14,6 % in das zweite und 3,7 % in die späteren Ehejahre. Bei einem Heiratsalter von 21 bis 25 Jahren machten die entsprechenden Zahlen: 74,2 %, 18,6 % und 7,2 % aus, bei einem solchen von 26 bis 30 Jahren: 57,5 %, 30,6 % und 11,7 %.

Das Heiratsalter scheint somit doch einen deutlichen Einfluss auf das sterile Intervall zu haben, welches in den Jahren von 16 bis 20 am kürzesten ist.

Das Durchschnittsalter der Frauen, die im ersten Ehejahr schwanger wurden, betrug 22,3 Jahre, bei denen, die im zweiten Ehejahr konzipierten, 25,7 Jahre.

ad. 3. Antikonzeptionelle Massnahmen haben nach unseren Untersuchungen keinen nachweisbaren Einfluss auf die Fertilität der Frau gehabt. Von 108 Frauen, die antikonzeptionelle Massnahmen zugaben, haben 65,7 % im ersten, 22,2 % im zweiten und 12,1 % in den späteren Jahren konzipiert. Die Vergleichszahlen bei Frauen ohne vorangegangene gewollte Sterilität betrugen: 69,8 %, 22,8 % und 7,4 %.

ad. 4. Bei den 79 Frauen, die erst nach dem zweiten Ehejahr – mit Kinderwunsch – konzipierten, liessen sich in 48,1 % genitalpathologische Befunde erheben. Bei weiteren 6,3 % bestanden extragenitale Faktoren, die möglicherweise konzeptionsverzögernd wirkten. Bei den Frauen mit normaler Fertilität fanden sich nur in 16,9 Prozent pathologische Genitalbefunde. (Eine diesbezügliche Untersuchung der Ehemänner konnte nicht vorgenommen werden.) Bei einer mehr als zwei Jahre dauernden sterilen Ehe erscheint eine gynäkologische Behandlung somit als durchaus indiziert.

ad. 5. Ein unterschiedlicher Einfluss der verschiedenen antikonzeptionellen Massnahmen auf die Konzeptionsfähigkeit war bei der kleinen Zahl der Fälle nicht nachweisbar.

LITERATUR-VERZEICHNIS

- Astel und Weber:* Die unterschiedliche Fortpflanzung, München-Berlin, 1939.
- Bardenheuer F. H.:* Die Unfruchtbarkeit der Frau. München-Berlin. Lehmanns Verlag, 1942. — Vorschläge zur Behandlung der weiblichen Sterilität. Münchn. Med. Wschr., 1941, Nr. 43.
- Barnes, J.:* Med. World, 64: 475–460, 1946.
- Baskin, M. J.:* Spermatoxins. Jour. Contraception, 1:15, 1935.
- Bericht des VII. Internat. Kongr. für Geburtenregelung, Zürich 1930, Zbl. Gynäkolog., 2/1931.
- Bernhard, P.:* Die Spätehe als Sterilitätsursache der Frau. Klinik u. Praxis, 4/1946.
- Caffier, P.:* Kritisches zur Frage der Sterilitätsbehandlung. Zbl. Gynäk. 1/1942.
- Capellmann-Niedermeyer:* Fakultative Sterilität. Limburg, 1931.
- Chachuat, M.:* Le mouvement du Birth Control dans les pays anglosaxons. Paris, Marcel Girard, 1934.
- Charles, E.:* The practice of Birth Control, W. Norgate, London, 1933.
- Cleary, M. G. F.:* Race Suicide? London, 1945.
- Cox, G.:* Clinical Contraception, W. Heineman, London, 1934.
- Davis, K.:* Human Fertility in India. Amer. Jour. Social., 52/1946.
- Dickinson, R. L.:* Control of Cenception. 2.ed. Baltimore. 1938 (Williams and Willkins).

- Dickinson und Morris:* Birth Control Centres. J. A. M. A., 115/1940. —
Technique of Conception Control. Baltimore, 1941, Williams and
Willkins.
- Engelmann, F.:* Sterilität und Sterilisierung. Veith-Stöckel, Handbuch der
Gynäkologie, III. München, 1927.
- Fink, L.:* Wirkung der Verhütungsmittel. Erfahrungen aus der Ehe- und
Sexualberatung. Zbl. Gynäkolog., 37/1931.
- Fränkel, L.:* Die Empfängnisverhütung. Stuttgart, 1932.
- Grotjahn, A.:* Soziale Pathologie. Berlin, 1923.
- Guggisberg, H.:* Lehrbuch der Gynäkologie. Basel. 1947. — Empfängnis-
verhütung, Fruchtabtreibung und Extrauterinschwangerschaft.
Schweiz. Med. Wschr., 30/1932.
- Haire, O.:* Zehnjährige, intensive Erfahrungen über Präventivverkehr.
Schweiz. Med. Wschr., 35/1933.
- Haselbach:* Vulvitis et Colpitis ex coitu condomatu. Zbl. Gynäk., 21/1930.
- Himes, N. E.:* A Guide to Birth Control Literature. Noel Douglas, London,
1933. — Medical History of Contraception. Baltimore, 1936 (Wil-
liams and Willkins).
- Hotchkiss, R. S.:* Fertility in Men. Lippincott & Co., Philadelphia, 1944.
- Jarcho, J.:* Artificial production of sterility with special reference to ex-
perimental temporary sterility biologically induced in the female.
Amer. Jour. Obstet. a. Gynec., 16/1928.
- Kahr, H.:* Konservative Therapie der Frauenkrankheiten. Wien, 1942.
- Käser, O.:* Die Erfolge der Sterilitätsbehandlung am Basler Frauenspital.
Schweiz. Med. Wschr., 50/1945.
- Knaus, H.:* Die periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Wei-
bes. Der Weg zur natürlichen Geburtenleitung. W. Maudrich, Wien,
1934. — Zur Bestimmung des Ovulations- und Konzeptionstermins.
Zbl. Gynäk., 45/1935. — Mit welcher Sicherheit lässt sich der nächste
Ovulationstermin bestimmen? Geburtshilfe und Frauenheilkunde,
Heft 6/7, 1944.

- Koenig, R.*: Comptes-rendus de la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de la Suisse romande. Lausanne, 1933, Schweiz. Med. W., 35/1933. — Mouvement de la Population et le Birth Control. Helvet. Med. Acta, 2/1939.
- Kolb, O.*: Über die Beziehungen zwischen Fertilität und Lebensalter der Frau. Münchner Med. W., 14/1938.
- Koller, Th.*: Praktische Erfahrungen mit den verschiedenen Methoden der Geburtenregelung. Schweiz. Med. Wschr., 36/1934.
- Konikow, A. F.*: Physicians Manual of Birth Control. Balleire, Tyndall and Cox, London, 1931.
- Kosmak, G. W.*: Contraceptive Practices. Amer. Jour. Obstet. and Gynec. 40/1940.
- Labhardt, A.*: Die Stellungnahme des Arztes zur Frage der Kozeptionsverhütung. Schweiz. Med. Wschr., 3/1924. — Die Abtreibungsfrage. Schweiz. Zeitschr. f. Gemeinnützigkeit. 8/1926. — Medizinische und nichtmedizinische Indikation zur Sterilisation. Schweiz. Med. Wschr., 2/1936. — Geburtshilfe und Bevölkerungsproblem. Schweiz. Med. W., 36/1937. — Medizin und Bevölkerungsproblem. Helvet. Med. Acta, 1/1939. — Geburtenregelung. Helvet. Med. Acta, 2/1939. — Fertilität und Sterilität Basler Ehen. Schweiz. Med. Wschr., 7/1943. — Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität. Schweiz. Med. Wschr., 21/1943.
- Latz, L. J.*: Natural Conception Control. Jour. Amer. Med. Assoc., 16/1935.
- Latz, L. J.* und *Reiner*: Failures in Natural Conception Control and their Causes. Illinois Med. Jour., 71/1937.
- Livi, L.*: Sulla fecondità della donna conjugata secondo l'età. Rev. de l'Inst. Int. de Stat., 3/1935.
- McFaydean, K.*: The medical Aspects of Birth Control. Proc. Roy. Soc. Med., 40/1946.
- Macomber, D.*: A statistical and clinical Study of one thousand Cases of Sterility. Amer. Jour. Obstet. a. Gynec., 1929.
- Malthus, Th. R.*: Essay on the Principles of Population (1798).

- Marcuse, M.*: Der Präventivverkehr. Stuttgart, 1917. — Empfängnisverhütung. Stuttgart, 1932.
- Mayer, A.*: Über Sterilität. Volkmanns Sammlung klin. Vortr. N. F. Gyn. 184, 1908.
- Meaker, S. R.*: Human sterility. Williams and Willkins, Baltimore, 1940.
- Moench, G. L.*: A Consideration of some of the Aspects of Sterility. Amer. Jour. Obstet. a. Gynec., 1936. — Semen Examination. Amer. Jour. Surg., 68/1940.
- Miller, A. G.*: The fertile Period in Practice. A five Year Clinical Study. Surg., Gynec. a. Obstet., 66/1938.
- Moser, G.*: Die Häufigkeit der sterilen Ehen in der Schweiz. Zur Zeit in Druck.
- Navratil, E.*: Die Fruchtbarkeit der alternden Frau. Wiener Klin. Wschr., 55/1942.
- Notestein, M. F.*: Some Implications of current demographic trends. Jour. of Heredity, März 1939.
- Nürnberger, L.*: Sterilität (Halban-Seitz: Biologie u. Pathologie d. Weibes. Bd. III, Berlin-Wien, 1924).
- Pearl, R.*: The natural History of Population. New York. Oxford University Press, 1939.
- Pillay, A. P.*: Notwendigkeit einer Geburtenregelung in Indien und deren Methode. Jour. Indiana State Med. Assoc., 5/1936.
- Procter und Dickinson*: The Office Study of Infertility. Amer. Jour. Obstet. a. Gynec., 53/1947.
- Radcul, M.*: Experimentelle Untersuchung über chemische Antikonzipientien. Zbl. Gynäkolog., 17/1931.
- Reynolds und Macomber*: Fertility and Sterility, in human Mariages. W. B. Saunders and Co., Philadelphia, 1924.
- Riese, H.*: Das Verhalten verschiedener antispermatoider Mittel innerhalb des weiblichen Genitaltraktes. Zbl. Gynäk., 51/1931. — Die Technik der Konzeptionsverhütung. Zbl. Gynäk., 37/1931.

- Rubin, I. C.*: Contraception masking Sterility and Infertility Tubal and Seminal Factors in 1000 Cases. N. Y. Jour. Amer. Med. Assoc., 132, 1946.
- Sauvy, A.*: Le malthusianisme anglo-saxon, Population 3/1947.
- Schultze, G. F. K.*: Aussichten der Sterilitätsbehandlung und ihre bevölkerungspolitische Bewertung. Zbl. Gynäk., 40/1936.
- Siegel, P. W.*: Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit. Berlin, 1917.
- Siegler, Sam. S.*: Fertility in Women, Causes, Diagnosis and Treatment of impaired Fertility. Lippincott and Co., Philadelphia, London, Montreal, 1944.
- Statistisches Jahrbuch der Schweiz, 1945.
- Stein, I. F.*: Empfängnis-Verhütungsmittel. Jour. Amer. Med. Assoc., 112, 1939.
- Sternlib, J.*: Die Altersverschiebung der Erstgebärenden innerhalb der letzten 50 Jahre. Inaug. Diss. Basel, 1936.
- Stieve, H.*: Über Follikelreifung, Gelbkörperbildung und den Zeitpunkt der Befruchtung beim Menschen. Akadem. Verl. Ges. Becker & Erler, Leipzig, 1943.
- Stix, R. K.*: The medical Aspects of Variations in Infertility. Amer. Jour. Gynec. a. Obstet., 35/1938.
- Stix und Notestein*: Controlled Fertility. Williams & Wilkins. Baltimore, 1940.
- Stöckel, W.*: Lehrbuch der Gynäkologie. Leipzig, 1935. — Die Konzeptionsverhütung als Gegenstand des klinischen Unterrichts. Zbl. Gynäkologie, 17/1931.
- Taussig*: Spontaneous and Induced Abortion. St. Louis, 1936.
- Toldy, L.*: Konzeptionsverhütung. Orv. Hetil., 3/1938.
- Unshelm*: Geburtenbeschränkung u. Sozialismus. Monographie z. Frauenkunde und Eugenetik, Leipzig, 1924.

- Weiser, F. J.*: The relationship of Contraception to Sterility. Jour. Contraception, 2/1937.
- White, F. W.*: Birth Control and its Opponents, S. E. John Bale, Sons & Danielsson Ltd., London, 1935.
- Wenner, R.*: Spätresultate nach operativer Sterilisierung der Frau. Helvet. Med. Acta, 2/1939.
- Young, J.*: The medical Profession and Birth Control. British Med. Jour., 2/1933. — Birth Control. British Med. Jour., 3/1936. — Geburtenkontrolle: Schwangerschaftsverhütung in der sog. sicheren Zeit. Zbl. Gynäk., 1937.

CURRICULUM VITAE

Ich bin am 31. Dezember 1912 in Berlin geboren und wuchs auf in Abessinien, wo ich Privatunterricht erhielt. 1929 bestand ich als Externer das Abiturientenexamen in Misdroy (Ostsee). Danach studierte ich zunächst in Berlin orientalische Sprachen und erhielt einen Lehrauftrag für Amharisch am Orientalischen Seminar in Berlin.

1934 reiste ich nach Spanien und von dort nach Tenerife, wo ich landwirtschaftlich arbeitete und die Verwaltung einer Kindermilch-Farm übernahm. Nach Verkauf der Farm 1938 reiste ich in die Schweiz und begann in Basel mein medizinisches Studium. Im Sommer 1939 fuhr ich nach Finnland, von wo ich wegen des inzwischen ausgebrochenen Krieges nicht mehr rechtzeitig zurückkehren konnte. Ich wurde in Deutschland eingezogen, diente zunächst als Sanitäter, wurde dann zum Studium zugelassen und absolvierte 1944 in Berlin das Physicum. 1945 kehrte ich in die Schweiz zurück, wo ich das Medizinstudium weiterführen durfte.

Ich habe somit die ersten beiden vorklinischen Semester in Basel, die übrigen in Berlin studiert, ebenso das erste klinische Semester. Die weiteren klinischen Semester (2.–6.) studierte ich wieder in Basel.

